

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

RESTAURACIÓN DEL PUENTE MAYOR DE TORO, FASE 1 Y FASE 2

OBJETO DE ESTE DOCUMENTO:

1. El Pliego de Prescripciones Técnicas reúne todas las normas a seguir para la realización de las obras de que es objeto el presente proyecto.

2. El presente pliego, conjuntamente con los otros documentos requeridos en el art. 124 del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, forma el proyecto que servirá de base para la ejecución de las obras de: RESTAURACIÓN DEL PUENTE MAYOR DE TORO, FASE 1 Y FASE 2.

3. Las presentes prescripciones técnicas serán de obligada observación por el contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar las obras con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base para la adjudicación.

2.1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

ÍNDICE

1	Actuaciones previas
1.1	Demoliciones y operaciones previas
2	Acondicionamiento y cimentación
2.1	Movimiento de tierras
2.1.1	Rellenos del terreno
2.2	Cimentación profunda
2.2.1	Pilotes de hormigón elaborados "in situ"
2.3	Transportes de fieras y escombros
3	Fachadas y particiones
3.1	Rejas y cerrajería
4	Revestimientos
4.1	Revestimiento de paramentos
4.1.1	Pinturas
4.2	Revestimientos
4.2.1	Soleras
5	Cantería
5.1	Elementos de cantería
6	Tratamientos de restauración
6.1	Limpieza sobre sillería
6.2	Consolidación y sellados
7	Otras operaciones de restauración
7.1	Cerrajería
8	Impermeabilización
9	Instalaciones
9.1	Red Horizontal de Saneamiento

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69CTCAC2



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

1 Actuaciones previas

1.1 Demoliciones y operaciones previas

Descripción

Descripción

Operaciones iniciales destinadas a preparar el Monumento para las actuaciones de Restauración, así como eliminar elementos inadecuados.

Criterios de medición y valoración de unidades

Generalmente se valorará dentro de la unidad de demoliciones y operaciones previas correspondiente.

La gestión de los residuos se contemplará en partida independiente.

2 Acondicionamiento y cimentación

2.1 Movimiento de tierras

2.1.1 Rellenos del terreno

Descripción

Descripción

Obras consistentes en la extensión y compactación de arena reutilizada de la extraída en la intervención en el Atrio.

En primer lugar se colocará una lámina geotextil Danoflet PY-300 de poliéster punzonado.

Estas intervenciones pretenden preservar y proteger los restos arqueológicos situados bajo el Atrio.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de relleno de zanjas o pozos, con tierras propias – arena, compactadas por tongadas uniformes, con rodrillo vibratorio o pisón manual.

- Lámina geotextil Danoflet PY-300 de poliéster punzonado, en metros cuadrados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Se incluyen la mayor parte de los suelos predominantemente granulares e incluso algunos productos resultantes de la actividad industrial tales como ciertas escorias y cenizas pulverizadas. Los productos manufacturados, como agregados ligeros, podrán utilizarse en algunos casos. Los suelos cohesivos podrán ser tolerables con unas condiciones especiales de selección, colocación y compactación.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.1, se requerirá disponer de un material de características adecuadas al proceso de colocación y compactación y que permita obtener, después del mismo, las necesarias propiedades geotécnicas.

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.

- Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Previa a la extensión del material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y obtener el grado de compactación exigido.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, se tomarán en consideración para la selección del material de relleno los siguientes aspectos: granulometría; resistencia a la trituración y desgaste; compactibilidad; permeabilidad; plasticidad; resistencia al subsuelo; contenido en materia orgánica; agresividad química; efectos contaminantes; solubilidad; inestabilidad de volumen; susceptibilidad a las bajas temperaturas y a la helada; resistencia a la intemperie; posibles cambios de propiedades debidos a la excavación, transporte y colocación; posible cementación tras su colocación.

En caso de duda deberá ensayarse el material de préstamo. El tipo, número y frecuencia de los ensayos dependerá del tipo y heterogeneidad del material y de la naturaleza de la construcción en que vaya a utilizarse el relleno.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, normalmente no se utilizarán los suelos expansivos o solubles. Tampoco los susceptibles a la helada o que contengan, en alguna proporción, hielo, nieve o turba si van a emplearse como relleno estructural.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

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.

2.2 Cimentación profunda

2.2.1 Pilotes de hormigón elaborados "in situ"

Descripción Pilote de hormigón "in situ" es el elemento resistente de forma cilíndrica construido con hormigón armado en el interior del terreno, mediante extracción de las tierras o desplazamiento de las mismas, cuya longitud es superior a ocho veces su menor dimensión, y que transmite al terreno circundante las cargas de la estructura que soporta.

Criterios de medición y valoración de unidades



- Metro lineal de pilote "in situ". Pilote "in situ" de hormigón de resistencia especificada, con acero de la cuantía especificada, del diámetro especificado, ejecutado mediante hinca de entubación recuperable, incluso descabezado, limpieza y doblado de las armaduras, medida la longitud ejecutada hasta la cara superior después del descabezado.
- Metro lineal de pilote "in situ". Pilote "in situ" de hormigón de resistencia especificada, con acero de la cuantía especificada, del diámetro especificado, ejecutado mediante hinca de entubación recuperable con tapón de gravas, incluso descabezado, limpieza y doblado de las armaduras, medida la longitud ejecutada hasta la cara superior después del descabezado.
- Metro lineal de pilote "in situ". Pilote "in situ" de hormigón de resistencia especificada, con acero de la cuantía especificada, del diámetro especificado, ejecutado mediante excavación de tierras con entubación recuperable, incluso descabezado, limpieza y doblado de las armaduras, medida la longitud ejecutada hasta la cara superior después del descabezado.
- Metro lineal de pilote "in situ". Pilote "in situ" de hormigón de resistencia especificada, con acero de la cuantía especificada, del diámetro especificado, ejecutado mediante excavación de tierras con entubación perdida, incluso descabezado, limpieza y doblado de las armaduras, medida la longitud ejecutada hasta la cara superior después del descabezado.
- Metro lineal de pilote "in situ". Pilote "in situ" de hormigón de resistencia especificada, con acero de la cuantía especificada, del diámetro especificado, ejecutado mediante excavación con cuchara sin entubación, con lodos fíxotrópicos, incluso descabezado, limpieza y doblado de las armaduras, medida la longitud ejecutada hasta la cara superior después del descabezado.
- Metro lineal de pilote "in situ". Pilote "in situ" de hormigón de resistencia especificada, con acero de la cuantía especificada, del diámetro especificado, ejecutado mediante barrena sin entubación, incluso descabezado, limpieza y doblado de las armaduras, medida la longitud ejecutada hasta la cara superior después del descabezado.
- Metro lineal de pilote "in situ". Pilote "in situ" de hormigón de resistencia especificada, con acero de la cuantía especificada, del diámetro especificado, ejecutado mediante barrena continua, incluso descabezado, limpieza y doblado de las ANEXO | CÁLCULO ESTRUCTURAL Y DE INSTALACIONES CASA DE LA CULTURA DE BAENA | Pasaje de las Laderas sn CAPÍTULO II – PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS 8 armaduras, medida la longitud ejecutada hasta la cara superior después del descabezado.

2.3 Transportes de tierras

Descripción

Descripción

Transporte de tierras y escombros procedentes de excavación a punto de reciclaje, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10t.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de arena y otros residuos que se colocarán en contenedor y se transportarán en camión, para una distancia determinada al punto de gestión de RCD, considerando las unidades de contenedores que resulte necesario gestionar y transportar.

3 Fachadas y particiones

3.1. Rejas y cerrajería

Descripción

Descripción

Elementos de seguridad fijos en huecos exteriores constituidos por bastidor, entrepaño y anclajes, para protección física de ventanas, balcones, puertas y locales interiores contra la entrada de personas extrañas.

Elementos de cerrajería en huecos.

Elementos de cerrajería colocados en faldones, bordes de faldones, encuentros, a modo de protección contra elementos atmosféricos.

Elementos de cerrajería para permitir la fijación de canes de madera al muro.

Elementos de cerrajería para canalización de aguas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidades de reja o malla de protección, totalmente terminadas y colocadas o en metros cuadrados.

Unidades de perfiles metálicos, totalmente terminadas y colocadas o en metros cuadrados.

Unidades de bastidor metálico para fijación de vidriera artística, totalmente terminadas y colocadas o en metros cuadrados.

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: elemento estructural formado por pilastras y barandales. Transmite los esfuerzos a los que es sometida la reja a los anclajes.

Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.2).

Perfiles huecos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.1, 19.5.2).



Perfiles de aluminio anodizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6.1).

- Entrepaño: conjunto de elementos lineales o superficiales de cierre entre barandales y pilastras.
- Sistema de anclaje: Empotrada (patillas) para elementos de seguridad y cerrajería en huecos.

Tacos de expansión y tirafondos, etc.

Mortero de cal hidráulica de arena de río tipo M-15

Bandejas de cobre de 0,70mm de espesor en faldones y encuentros.

Chapón en T para fijación de canes de madera al muro, de dos pletinas soldadas de acero inoxidable AISI-304, una de 200x10mm y otra 250x10mm.

Canalón oculto realizado en bandejas de cobre.

Rejilla de cobre colocada en gárgolas.

4 Revestimientos

4.1 Revestimiento de paramentos

4.1.1 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.

Crterios 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.

- Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no féreos, 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 vinilica, 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°C, 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.

4.2 Revestimientos

4.2.1 Soleras

Descripción

Descripción

Solera de hormigón de cal hidráulica blanca NHL 5, arena 0/8 y garbancillo 8/16 mm en proporción ½ y consistencia plástica armada con multifilamento de polipropileno, elaborado en obra.

Crterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de solera terminada, con sus distintos espesores y características de los materiales, incluido limpieza y compactado de terreno.

Las juntas se medirán y valorarán por metro lineal, incluso separadores de poliestireno, con corte y colocación del sellado.



Metro cuadrado de lámina impermeabilizante transpirable.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Capa subbase: podrá ser de gravas, zahorras compactadas, etc.
- Impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4): podrá ser de lámina de polietileno, etc.
- Hormigón en masa:
 - Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-03.
 - Áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.13): cumplirán las condiciones físico- químicas, físico- mecánicas y granulométricas establecidas en la EHE.
 - Agua: se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros...
 - Armadura de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4): será de malla electrosoldada de barras o alambres corrugados que cumple las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en la EHE.
 - Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.18).
 - Ligantes de soleras continuas de magnesita (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.19).
- Incompatibilidades entre materiales: en la elaboración del hormigón, se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.
 - Sistema de drenaje
- Drenes lineales: tubos de hormigón poroso o de PVC, polietileno, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).
- Drenes superficiales: láminas drenantes de polietileno y geotextil, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3).
 - Encachados de áridos naturales o procedentes de machaqueo, etc.
 - Arquetas de hormigón.
 - Sellador de juntas de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): será de material elástico. Será de fácil introducción en las juntas y adherente al hormigón.
 - Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas y/o margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños.

Se comprobará que el material es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas.

5. Cantería

5.1. Elementos de cantería

Descripción

Descripción

Elementos de cantería para reposición durante las obras de restauración.

Sus características se corresponden con las de los elementos preexistentes que se restauran.

El recibido o sujeción al soporte igualmente seguirá criterios conformes a la restauración.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de elementos de piedra de cantería.

Unidad de elemento decorativo de piedra de cantería.

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.

- Productos de piedra natural. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1.6): distintos acabados en su cara vista (pulido mate o brillante, apomazado, abujardado, etc.)

Aglomerante: cemento (terrazo, baldosas de cemento), resinas de poliéster (aglomerado de mármol, etc.), etc.

Áridos, lajas de piedra triturada que en según su tamaño darán lugar a piezas de grano micro, medio o grueso.



Colorantes inalterables.

Podrán ser desbastadas, para pulir en obra o con distintos tipos de acabado como pulido, lavado al ácido, etc.

- Adoquines de piedra natural o de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1.2, 8.2.2).
- Piezas especiales: peldaño en bloque de piedra, peldaño prefabricado, etc.
- Bases:

Base de mortero: mortero de cal hidráulica y arena 1/3.

6. Tratamientos de restauración

6.1. Limpiezas sobre sillería

Descripción

Descripción

Eliminación manual de vegetación existente en los muros de sillería.

Eliminación del rejuntado de morteros de cal, yeso o mixtos en fachada de fábrica de cantería.

Sellado de juntas de fábrica de sillería en piezas aparejadas.

Limpieza de pintadas con pintura en spray (graffiti) sobre los elementos pétreos del arco A.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metros cuadrados de tratamientos de limpieza a aplicar.

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.

6.2. Consolidación y Sellados

Descripción

Descripción

Consolidación y sellados en la piedra de la fachada una vez finalizadas las operaciones previas de preparación, limpieza y preconsolidación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metros cuadrados de consolidación.

Metros cuadrados de sellados, pegados y patinados.

Metros lineales de restitución de vivos.

Partida alzada de realización de pruebas.

Metros cuadrados de reintegración de volumen perdido.

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.

7. Otras operaciones de restauración

7.1. Cerrajería

Descripción

Descripción

Colocación de elementos de cerrajería.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metros lineales de elementos de cerrajería.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69CTCACZ



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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.

8. Impermeabilización

DESCRIPCIÓN

Materiales o productos que aportan protección frente al paso del agua y a la formación de humedades interiores.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metros cuadrados de lámina impermeable transpirable.

Metros cuadrados de geotextil.

Metros cuadrados de colocación de lámina nodular drenante.

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.

9. Instalaciones

9.1. Red Horizontal de Saneamiento

Descripción

Descripción

Conjunto de elementos que forman el sistema de evacuación de aguas residuales de una edificación, hasta su acometida con la red general municipal, o estación de depuración.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Los colectores se medirán por ml. de longitud ejecutada, incluso uniones y piezas especiales.
- Las arquetas de cualquier tipo se medirán por unidades, incluso soleras y tapas.
- Los pozos por ml. de longitud con expresión de su diámetro, incluso solera, brocal y tapa.
- En todos los casos se seguirán las indicaciones de las mediciones de proyecto

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.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69CTCACZ



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

2.2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

ÍNDICE

- 1 Actuaciones previas
- 1.1 Demoliciones y operaciones previas
- 2 Acondicionamiento y cimentación
- 2.1 Movimiento de tierras
- 2.1.1 Rellenos del terreno
- 2.2 Cimentación profunda
- 2.2.1 Pilotes de hormigón elaborados "in situ"
- 2.3 Transportes de tierras y escombros
- 3 Fachadas y particiones
- 3.1 Rejas y cerrajería
- 4 Revestimientos
- 4.1 Revestimiento de paramentos
- 4.1.1 Pinturas
- 4.2 Revestimientos
- 4.2.1 Soleras
- 5 Cantería
- 5.1 Elementos de cantería
- 6 Tratamientos de restauración
- 6.1 Limpieza sobre sillería
- 6.2 Consolidación y sellados
- 10 Otras operaciones de restauración
- 10.1 Cerrajería
- 8 Impermeabilización
- 9 Instalaciones
- 9.1 Red Horizontal de Saneamiento

1 Actuaciones previas

1.1 Demoliciones y operaciones previas

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. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio que puedan verse afectadas por la obra a realizar, 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. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios; en este caso es indispensable para evitar cualquier daño en el Monumento.

Proceso de ejecución

· Ejecución

En la ejecución se incluyen las operaciones de demolición y operaciones previas, y la retirada de los materiales.

- La demolición y las operaciones previas podrán realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición o actuación elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

Se debe evitar trabajar en este tipo de obras en caso de nieve o en días de lluvia. Se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas o en el propio Monumento, 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.

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 procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas del andamiaje instalado.



En general estas intervenciones se realizan de forma manual, salvo indicación expresa en partida de mediciones, y contemplando el grado de dificultad necesario o la intervención de personal cualificado o restauradores para no producir daños en el Monumento.

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 realizará de la siguiente forma:

En el nivel planta baja se acercarán manualmente hasta el punto donde se encuentran los contenedores de gestión de residuos.

En las siguientes plantas se acumularán los restos sobre calderos para bajarlos hasta el punto donde se encuentran los contenedores de gestión de residuos.

· **Condiciones de terminación**

En la superficie de nivel planta baja se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones.

Todos los elementos donde se realizan actuaciones previas quedarán listos para iniciar las intervenciones de restauración.

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.

Durante las demoliciones y operaciones previas, si aparecieran grietas o daños se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para que dictamine las medidas oportunas a adoptar, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

Permanecerán los andamios instalados para permitir las intervenciones necesarias hasta la completa finalización de la obra en cada nivel.

2 Acondicionamiento y cimentación

2.1 Movimiento de tierras

2.1.1 Rellenos del terreno

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas**

La excavación de la zanja o pozo presentará un aspecto cohesivo. Se habrán eliminado los lentejones y los laterales y fondos estarán limpios y perfilados.

Cuando el relleno tenga que asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán las segundas, conduciéndolas fuera del área donde vaya a realizarse el relleno, ejecutándose éste posteriormente.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.3, antes de proceder al relleno, se ejecutará una buena limpieza del fondo y, si es necesario, se apisonará o compactará debidamente. Previamente a la colocación de rellenos bajo el agua debe dragarse cualquier suelo blando existente. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, los procedimientos de colocación y compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento, evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural.

En general, se verterán las tierras en el orden inverso al de su extracción cuando el relleno se realice con tierras propias. Se rellenará por tongadas apisonadas de 20 cm, exentas las tierras de áridos o terrones mayores de 8 cm. Si las tierras de relleno son arenosas, se compactará con rodillo vibratorio. El relleno en el trasdós del muro se realizará cuando éste tenga la resistencia necesaria y no antes de 21 días si es de hormigón. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones.

Concretamente se incluyen las siguientes intervenciones:

Suministro y colocación de geotextil Danofelt PY-300 de poliéster punzonado, con un peso de 300 gr/m² y <18 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm., para posterior relleno con tierras.

Relleno, extendido y compactado de depresiones de terreno con arena reutilizada de la extraída da la obra, por medios manuales, con rodillo vibratorio o manualmente con pisón según los casos, incluso transporte de la arena desde lugar de acopio, y con p.p. de medios auxiliares.



· Tolerancias admisibles

El relleno se ajustará a lo especificado y no presentará asientos en su superficie. Se comprobará, para volúmenes iguales, que el peso de muestras de terreno apisonado no sea menor que el terreno inalterado colindante. Si a pesar de las precauciones adoptadas, se produjese una contaminación en alguna zona del relleno, se eliminará el material afectado, sustituyéndolo por otro en buenas condiciones.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

· Control de ejecución

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4, el control de un relleno debe asegurar que el material, su contenido de humedad en la colocación y su grado final de compacidad obedecen a lo especificado.

· Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4, el grado de compacidad se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor. En escolleras o en rellenos que contengan una proporción alta de tamaños gruesos no son aplicables los ensayos Proctor. En este caso se comprobará la compacidad por métodos de campo, tales como definir el proceso de compactación a seguir en un relleno de prueba, comprobar el asentamiento de una pasada adicional del equipo de compactación, realización de ensayos de carga con placa o el empleo de métodos sísmicos o dinámicos.

Conservación y mantenimiento

El relleno se ejecutará en el menor plazo posible, cubriéndose una vez terminado, para evitar en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños o por agua de lluvia que produzca encharcamientos superficiales.

2.2. Cimentación profunda

2.2.1 Pilotes de hormigón elaborados "in situ"

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte

Siendo determinante el terreno para la elección del pilotaje, la naturaleza de los estratos del terreno deberá ajustarse a la prevista según el proyecto.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se elegirá el tipo de cemento adecuado para la fabricación del hormigón, en función de la agresividad del terreno o del agua freática, según el proyecto o bien se proporcionará una adecuada protección a través de camisas perdidas.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Según el CTE DB SE C, apartado 5.4.1.1, para la ejecución de pilotes hormigonados "in situ" se consideran adecuadas las especificaciones constructivas con relación a este tipo de pilotes recogidas en la norma UNEEN 1536:2000.

- Preparación e información previa

Proyecto. Orden de ejecución de los pilotes. Emplazamiento de la maquinaria y acotado del tajo de cada una, así como de los accesos y circulaciones interiores durante los trabajos. Preparación y nivelación del terreno. Replanteo general de pilotes, comprobando las cotas entre ejes de cimentación y la disposición de los pilotes de cada grupo, con las tolerancias indicadas en proyecto. ANEXO | CÁLCULO ESTRUCTURAL Y DE INSTALACIONES CASA DE LA CULTURA DE BAENA | Pasaje de las Laderas sn CAPÍTULO II – PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS 10

Fases de ejecución

- Procedimientos de ejecución comunes a los diferentes tipos de pilotes in situ

Durante la construcción de pilotes perforados se tomarán medidas para prevenir entradas incontroladas de agua y/o terreno en la perforación, adoptando los medios de contención que aseguren la estabilidad y eviten esas entradas (entubaciones, lodos, etc.).

- Limpieza del fondo de la perforación: En todos los tipos de pilotes ejecutados "in situ", salvo en los de desplazamiento, se prestará especial atención a la limpieza del fondo de la perforación, antes de proceder al hormigonado del pilote. Se tomarán precauciones especiales en la limpieza del ensanchamiento de la base cuando la haya.

- Hormigonado: El hormigón de los pilotes deberá poseer las siguientes cualidades: alta capacidad de resistencia contra la segregación; alta plasticidad y buena cohesión; buena fluidez; capacidad de auto compactación y suficiente trabajabilidad durante el proceso de vertido, incluida la retirada, en su caso, de entubados provisionales. Según el CTE DB SE C, apartado 5.4.1.2, las dosificaciones de amasado y los valores de consistencia serán las recomendadas en dicho apartado. Debe asegurarse que la docilidad y fluidez se mantiene durante todo el proceso de hormigonado, para garantizar que no se produzcan fenómenos de atascos en el tubo Tremie, discontinuidades en el hormigón o bolsas de hormigón segregado o mezclado con el lodo de perforación. Durante 4 horas y, al menos durante todo el periodo de hormigonado de cada pilote, la consistencia del hormigón dispuesto deberá mantenerse en un cono de Abrams no inferior a 100 mm. El hormigonado podrá ejecutarse de modo continuo o discontinuo tanto si se realiza en seco como con agua; salvo en el caso de hormigonado con lodos tixotrópicos, que será continuo. Si el hormigonado se efectúa en seco y en un momento dado penetra el agua en el interior de la entubación, el pilote debe considerarse defectuoso. Si esto se repitiera, o bien, desde el principio si el terreno es permeable y acuífero, se preferirá llenar la entubación de agua al mismo nivel que la capa freática, efectuando el hormigonado sumergido (hormigonado bajo agua o lodos) mediante tubo Tremie. En el apartado 8.3.3 de la UNE-EN 1536:2000 se especifican las características de este tubo y las condiciones del hormigonado sumergido. El hormigonado de cada pilote se realizará sin interrupción, hasta su terminación, no admitiéndose juntas de hormigonado. El tiempo entre el final de la perforación y el hormigonado debe ser el menor posible. No se permitirá la contaminación del hormigón por ningún suelo, líquido u otro material que pueda perjudicar el comportamiento del pilote. No se permitirá la hincia con desplazamiento de pilotes o entubaciones en un radio de 3 m alrededor de un pilote hormigonado, con entubación recuperada, hasta que el hormigón haya adquirido una resistencia mínima especificada en



proyecto, según ensayos previos. Tampoco se permitirá la perforación con extracción durante este mismo plazo, en un radio igual a tres diámetros y medio, a partir del centro del pilote, salvo en el caso de pilotes barrenados. No se iniciará la operación de saneo de la cabeza, ni la colocación de los encofrados para el encepado, en ese mismo tiempo.

- Armado: Las armaduras cumplirán las especificaciones en cuanto a dimensiones, armadura mínima, disposición, distancias y recubrimientos contenidas en la EHE. La armadura longitudinal del pilote y la armadura transversal se atarán fuertemente entre sí formando una ANEXO | CÁLCULO ESTRUCTURAL Y DE INSTALACIONES CASA DE LA CULTURA DE BAENA | Pasaje de las Laderas sn CAPÍTULO II – PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS 11 jaula. El montaje de las jaulas y la unión de las barras entre sí se harán de forma que puedan ser izadas y colocadas sin sufrir deformaciones permanentes. Las jaulas se mantendrán suspendidas o apoyadas para adoptar la posición correcta durante el hormigonado. En el caso de los pilotes perforados, si no hubiera especificaciones de armaduras en proyecto, se consultará a la dirección facultativa la conveniencia de disponer, en obra, bases de espera en la cabeza de los pilotes para su conexión con la superestructura, siguiendo las recomendaciones de CTE DB SE C. La armadura se colocará, limpia, exenta de óxido no adherente, pintura, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial, lo más pronto posible después de la limpieza de la perforación, alineada con el eje del pilote y respetando el correcto recubrimiento en toda su longitud. Durante el hormigonado se mantendrá a una altura que asegure que sobresalga la longitud requerida de la cota de descabezado. En pilotes de barrena continua se puede colocar la armadura después del vertido del hormigón.

- Terminación: Los pilotes, una vez terminados, deberán quedar hormigonados a una altura superior a la definitiva ya que este exceso será demolido una vez endurecido el hormigón. La altura de este exceso a sanear será como mínimo la mitad del diámetro del pilote, cuando la cabeza quede sobre el nivel freático del terreno, y vez y media el diámetro del pilote, cuando ésta quede por debajo de dicho nivel.

- Procedimientos específicos de cada tipo de pilote in situ

- Pilotes de desplazamiento, con azuche:

La entubación estará provista, para su hinca, en su extremo inferior, de un azuche de punta cónica o plana, metálica o de hormigón prefabricado, de diámetro exterior mayor que el del pilote, y con su parte superior cilíndrica preparada para encajar con el extremo inferior de la entubación. La hinca se hará mediante golpeo con maza, pisón o martillo, en la parte superior de la entubación, introduciéndolo en el terreno hasta alcanzar el rechazo, que se obtendrá en 3 andanadas de golpes de pisón, de 10 golpes cada una. En los pilotes de desplazamiento, la profundidad real se determina por el rechazo de la hinca, que deberá aproximarse a la profundidad prevista para el pilotaje. Terminada la perforación se introducirá en la entubación la armadura, formada por una jaula constituida por barras dispuestas uniformemente en el perímetro de la sección. El hormigonado se realizará en seco de forma continua o discontinua. La entubación se extraerá de manera que siempre quede un mínimo de 3 m, para impedir la entrada de agua, por la parte inferior del tubo. La extracción de la entubación se simultaneará con un golpeo en cabeza, para conseguir un efecto de vibrado del hormigón.

- Pilotes de desplazamiento, con tapón de gravas: La hinca de la entubación se ejecutará por golpeo sobre un tapón de gravas, arena u hormigón, formado previamente en la entubación, por capas pequeñas y compactadas energicamente, hasta obtener un tapón de longitud mínima igual a tres veces el diámetro exterior de la entubación. El hormigón del tapón de gravas tendrá una consistencia nula en el cono de Abrams (consistencia de tierra húmeda). El golpeo sobre el tapón, con una maza o pisón, arrastrará a la entubación hasta la profundidad de rechazo, que deberá ser la prevista para el pilotaje. Al final de la hinca, el golpeo de la maza desalojará el tapón de la entubación, previa sujeción de ésta por la máquina de pilotaje, quedando dicho tapón como punta ensanchada del pilote. El hormigonado se realizará en seco, por tongadas que se apisonarán o vibrarán para garantizar la continuidad del fuste, que deberá quedar rugoso debido a que la entubación se irá extrayendo simultáneamente al apisonado del hormigón, de forma que quede siempre un mínimo de altura de hormigón, del orden de 3 m, para impedir la entrada de agua por la parte inferior de la entubación. - Pilotes de extracción, con entubación recuperable: ANEXO | CÁLCULO ESTRUCTURAL Y DE INSTALACIONES CASA DE LA CULTURA DE BAENA | Pasaje de las Laderas sn CAPÍTULO II – PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS 12 La entubación se introducirá en el terreno mediante excavación, hasta la profundidad requerida. El descenso de la entubación se realizará siempre por delante de la excavación, salvo cuando haya que atravesar capas que requieran el empleo de trépano. En terrenos muy blandos o susceptibles de sifonamiento, durante la excavación, el nivel del agua en el interior de la entubación se mantendrá 1 m, por lo menos, por encima del nivel freático. En terrenos coherentes de gran resistencia no es preciso entubar la longitud de empotramiento de la punta. Se tomarán las precauciones necesarias para evitar el desprendimiento de las paredes y se cuidará especialmente la limpieza del fondo de la excavación, terminada ésta e inmediatamente antes del vertido del hormigón. El hormigonado se realizará de forma continua, con tubería siempre parcialmente sumergida en el hormigón, o discontinua, mediante un dispositivo especial que se "clavará" en el hormigón fresco para descargar en su interior la masa correspondiente a una capa. La entubación se retirará al mismo tiempo que se hormigone el pilote, debiéndose mantener durante todo este proceso un resguardo de al menos 3 m de hormigón fresco por encima del extremo inferior de la tubería recuperable.

- Pilotes de extracción, con camisa perdida: Si existen corrientes subterráneas capaces de producir el lavado del hormigón y el corte del pilote o los terrenos son susceptibles de sufrir deformaciones debidas a la presión lateral ejercida por el hormigón se debe considerar la posibilidad de dejar una camisa perdida. El sistema de excavación es el mismo que el descrito en el apartado anterior. Realizada la excavación y antes de colocar la armadura y hormigonar el pilote, se introducirá, dentro de la entubación la camisa perdida, que se situará en la posición prevista en proyecto. Se mantendrá suspendida desde la boca de la perforación, hasta la terminación de las operaciones de hormigonado.

- Pilotes perforados sin entubación, con lodos tixotrópicos: La perforación se realizará utilizando lodos tixotrópicos para la estabilización de las paredes del taladro y para facilitar la evacuación de los materiales finos. Los lodos de perforación seguirán las especificaciones en cuanto a densidad, viscosidad medida en cono Marsh, etc., descritas en el apartado 6.5.2 de la UNE-EN 1536:2000 y en el 6.3.1 de la UNE-EN 1538:2000. Durante la perforación, se sustituirán total o parcialmente los lodos siempre que alguna de sus propiedades varíe con respecto a la tabla 3 de la UNE-EN 1536:2000. Terminada la perforación y antes de colocar la armadura, se efectuará una limpieza de fondo del taladro para eliminar los materiales sueltos y detritus de la perforación que se hayan depositado. El hormigonado se realizará de modo continuo, bajo los lodos, de forma que al inyectar el hormigón en el fondo, éstos se desplacen hacia arriba. En el proceso de hormigonado se debe asegurar que la docilidad y fluidez del hormigón se mantiene durante todo el proceso de hormigonado, para garantizar que no se produzcan fenómenos de atascos en el tubo Tremie, o bolsas de hormigón segregado o mezclado con el lodo



de perforación. La tubería de hormigonado irá introducida siempre 4 m como mínimo dentro del hormigón anteriormente vertido.

- Pilotes barrenados, sin entubación: La entubación del terreno la produce el propio elemento de excavación (barrena o hélice continua). Una vez alcanzado el fondo, el hormigón se colocará sin invertir el sentido de la barrena y en un movimiento de extracción del útil de perforación. La armadura del pilotaje se introducirá a posteriori, hincándola en el hormigón aún fresco hasta alcanzar la profundidad de proyecto, que será como mínimo de 6 m o 9 diámetros. Es adecuado en terrenos secos y coherentes, pero no se autorizará cuando el terreno sea inestable y tenga que realizarse la perforación bajo el nivel freático. Se cuidará especialmente la limpieza del fondo del taladro y la pared del mismo antes de proceder a la ANEXO | CÁLCULO ESTRUCTURAL Y DE INSTALACIONES CASA DE LA CULTURA DE BAENA | Pasaje de las Laderas sn CAPÍTULO II – PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS 13 colocación de las armaduras y al vertido del hormigón, con el fin de garantizar que no se produzcan desprendimientos de las paredes durante estos trabajos. El hormigón se realizará en seco y de forma continua.

- Pilotes barrenados, con barrena continua: La barrena continua se introducirá en el terreno a rotación hasta alcanzar la profundidad prevista en una sola operación. Se procederá entonces, simultáneamente a la extracción de la barrena con las tierras alojadas en ella, al hormigonado por bombeo a través del tubo central de la misma. Durante la extracción de la barrena, el hormigón bombeado se mantendrá en contacto con el extremo inferior de la barrena. Una vez hormigonado el pilote en seco, o bajo agua de forma continua, se procederá a la colocación de la armadura dentro del hormigón fresco, pudiendo utilizar para ello un vibrador acoplado. Durante el proceso de hormigonado, se deberá combinar adecuadamente la velocidad de ascensión de la barrena, el caudal del hormigonado y la presión a la que se realice el mismo, con el fin de evitar cortes o estricciones del fuste del pilote o sobresecciones y excesos de hormigón inútiles. Según el CTE DB SE C, apartado 5.4.1.1, no deben realizarse pilotes de barrena continua, si existen capas de terreno inestable con un espesor mayor que tres veces el diámetro del pilote salvo que pueda demostrarse mediante pilotes de prueba que la ejecución es satisfactoria o se ejecuten pilotes con registro continuo de parámetros y tubo telescópico de hormigonado que asegure la continuidad estructural del pilote; si son pilotes aislados salvo que se asegure la continuidad estructural del pilote mediante un registro continuo de parámetros de perforación y hormigonado; si son pilotes inclinados más de 6° salvo que se controle la dirección de la perforación y la colocación de las armaduras; si trabajan a tracción salvo que se pueda garantizar el armado en toda su longitud y el recubrimiento de la armadura; tampoco si están en zona sísmica.

- Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SE C, apartado 5.4.3, las tolerancias se adoptarán siguiendo los criterios del y del Anejo 10 de la EHE: Posición de los pilotes a nivel de la plataforma de trabajo: $e < e_{max} = 0,1 \cdot Deq$, para pilotes con $Deq \leq 1,5$ m; $e < e_{max} = 0,15$ m, para pilotes con $Deq > 1,5$ m; siendo Deq el diámetro equivalente del pilote y e , la desviación en planta del eje del pilote, medida a nivel de la plataforma de trabajo. Inclinación: $i < i_{max} = 0,02$ m/m, para $\leq 4^\circ$; $i < i_{max} = 0,04$ m/m, para $> 4^\circ$; siendo el ángulo que forma, en proyecto, el eje del pilote con la vertical. Desviación en el nivel de la cara superior de un pilote, una vez descabezado: -60 mm, +30 mm. Desviación en el diámetro Deq de la sección del pilote: +0,1 $Deq \leq 100$ mm; -20 mm. Antes del comienzo de los trabajos se podrán establecer, si se estima necesario, tolerancias más estrictas que las anteriores. Para medir las desviaciones de ejecución se considerará que el centro del pilote es el centro de gravedad de las armaduras longitudinales, o, para los no armados, el centro del mayor círculo inscrito en la sección de la cabeza del pilote. Si no se respetan, el constructor solicitará a la dirección facultativa las actuaciones pertinentes.

- Condiciones de terminación

Se eliminará de la parte superior del pilote el hormigón contaminado o de menor calidad a la prescrita hasta ANEXO | CÁLCULO ESTRUCTURAL Y DE INSTALACIONES CASA DE LA CULTURA DE BAENA | Pasaje de las Laderas sn CAPÍTULO II – PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS 14 alcanzar el hormigón sano. Esta operación de descabezado se llevará a cabo únicamente cuando el hormigón haya endurecido lo suficiente. Después del descabezado, los pilotes sobresaldrán del terreno una longitud tal que permita un empotramiento del hormigón de 5 cm, como mínimo, en el encepado.

2.3. Transportes de tierras

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· Condiciones previas

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

Cuando en las proximidades de la excavación existan tendidos eléctricos, con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:

Desvío de la línea.

Corte de la corriente eléctrica.

Protección de la zona mediante apantallados.

Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

Proceso de ejecución

· Ejecución

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.



Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

3 Fachadas y particiones

3.1. Rejas y cerrajería

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Los elementos de cerrajería (bastidor metálico, ventana fija, malla de protección) se anclarán a elementos resistentes (muro, etc.) siempre en las juntas, nunca en la piedra. Si son antepechos de fábrica el espesor mínimo será de 15 cm.

Los huecos en la fábrica y sus revestimientos estarán acabados.

El faldón de cubierta se colocará sobre soporte de madera o cerámico.

Los chapones se fijan al muro.

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 bimetalicos:

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

Ejecución

Se replanteará y marcará la situación de los anclajes y cajeados.

Presentada sobre los puntos de replanteo con tornapuntas, se aplomará y fijará a los paramentos mediante el anclaje de sus elementos, cuidando que quede completamente aplomada.

El anclaje al muro será estable y resistente, no originando penetración de agua en el mismo.

El anclaje se realizará en las juntas, nunca en la piedra.

Para el faldón de cubierta:

Faldón de cubierta de bandejas de cobre de 0,70 mm. de espesor, ejecutada con junta transversal realizada mediante engatillado simple, y anclaje a bandas de cobre perimetrales y en el encuentro con el faldón, patillas de cabeza tipo de engatillado simple en juntas transversales, replanteo, preparación de bordes de las bandejas, asentado de las mismas al tresbolillo sobre lámina de polietileno de 5 mm. con separaciones de 2-3 mm., para absorber dilataciones, cortes y desperdicios, plegado a máquina, fijación sobre el soporte con clavos de cobre de cabeza ancha, y limpieza.

Para los encuentros con el muro:

Encuentro entre muro y faldón de cubierta de bandejas de cobre de 0,70 mm. de espesor, realizado con una banda de cobre de 0,70mm de un desarrollo total aproximado de 40cm clavado sobre el muro con clavos de cobre, dejando la parte superior 18cm por encima del nivel de cubierta para una vez colocadas las bandejas de cubierta doblar la parte superior de esta banda sobre el zócalo de las bandejas para así sujetarlas, incluso sellado de la junta entre el muro y la banda de cobre con masilla de poliuretano, con p.p. de medios auxiliares.

Para chapón:

Chapón en T para fijación de canes de madera al muro, realizado con dos pletinas soldadas de acero inoxidable AISI-304, una de 200x10mm y otra de 250x10mm, se colocará la mayor de ellas fijada al muro con dos redondos de acero inoxidable de 10mm de diámetro y 150mm de longitud cada 50cm aprox. anclados mediante resina epoxi en las juntas de los sillares (nunca sobre el propio sillar) y la pletina menor, que tendrá realizados dos taladros cada 12cm para la posterior fijación a ella de los canes, se colocará soldada en el centro de la anterior, i/realización de taladros en muro, colocación con resina epoxi del chapón, limpieza, p.p. de medios auxiliares, totalmente terminado y listo para fijar a él los canes de madera.

Chapón en T con cartelas para fijación de canes de madera al muro, realizado con dos pletinas soldadas de acero inoxidable AISI-304, una de 200x10mm y otra de 250x10mm, se colocará la mayor de ellas fijada al muro con dos redondos de acero inoxidable de 10mm de diámetro y 150mm de longitud cada 50cm aprox. anclados mediante resina epoxi en las juntas de los sillares (nunca sobre el propio sillar) y la pletina menor, que tendrá realizados dos taladros cada 12cm para la posterior fijación a ella de los canes, se colocará soldada en el centro de la anterior, como refuerzo se colocará una cartela de 110x200x10mm cada metro, i/realización de taladros en muro, colocación con resina epoxi del chapón, limpieza, p.p. de medios auxiliares, totalmente terminado y listo para fijar a él los canes de madera.

Para el borde de faldón:

Borde de faldón de cubierta de bandejas de cobre de 0,70 mm. de espesor, realizado con una banda de cobre de 0,70mm de un desarrollo total aproximado de 40cm clavado sobre el borde de faldón (tablero o mortero) con clavos de cobre, dejando un borde vertical de 15cm para posteriormente doblarlo conjuntamente con el faldón de cubierta y así quedar fijado éste de forma oculta, con p.p. de medios auxiliares.

Canalón en bandejas de cobre:

<https://web.coal.es/tablero/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69C1CAC2



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

Canalón oculto realizado en bandejas de cobre con un desarrollo de 60cm, colocado sobre canaleta de obra, ejecutado por el sistema de junta plana, constituida por: bandejas de chapa de cobre de 0,70 mm. de espesor, fijadas en las dos direcciones mediante junta transversal plana con banda de solapo y engatillado con patillas de anclaje soldadas y separadas 30 cm., comprendiendo: preparación de bordes de chapas, asentado sobre capa de polietileno de 0,5 mm., fijación de las patillas sobre el soporte con clavos de cobre de cabeza ancha, engatillado, bocas de vertiente hacia las gárgolas y limpieza.

Rejillas de cobre en gárgolas:

Rejilla de cobre de 25x16cm colocadas en gárgolas de evacuación de aguas (no incluidas), realizadas en chapa perforada de cobre de 1mm de espesor mínimo, con bastidor perimetral de tubo de cobre como rigidizador, con tubos roscados interiormente en la parter superior e inferior para sujeción mediante cuatro tornillos de cobre a la gárgola, incluso colocación en obra, totalmente terminada.

Condiciones de terminación

La cerrajería quedará aplomada y limpia.

Las rejas de acero deberán llevar una protección anticorrosión de 20 micras como mínimo en exteriores, y 25 en ambiente marino.

Sellado con mortero de cal hidráulica y arena de río tipo M-15

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

Disposición y fijación:

Aplomado y nivelado de cerrajería.

Comprobación de la altura y de entrepaños.

Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

Comprobación de que no se ancla a la piedra.

Conservación y mantenimiento

La cerrajería no se utilizará en ningún caso como apoyo de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

La cerrajería se mantendrá limpia y se protegerá adecuadamente.

No se someterán a esfuerzos para los que no han sido diseñadas y puedan dañarlas

4 Revestimientos

4.1 Revestimiento de paramentos

4.1.1 Pinturas

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.

El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre fábricas nuevas, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.

Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.

En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.

Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

- Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.

- Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se liján 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

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 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.

Proceso de ejecución

Ejecución

La temperatura ambiente no será mayor de 28 °C a la sombra ni menor de 12 °C 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 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.

Condiciones de terminación

- Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.
- Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, la inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

4.1.2 Soleras

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Se compactarán y limpiarán los suelos naturales.
Las instalaciones enterradas estarán terminadas.
Se fijarán puntos de nivel para la realización de la solera.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.



Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No se dispondrán soleras en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos y roturas de los pavimentos, agrietamiento de particiones interiores, etc.

Proceso de ejecución

Ejecución

Solera con un espesor medio de 15cm realizada con hormigón de cal hidráulica, arena y garbancillo 4/20mm en proporción 1/2 y consistencia plástica, elaborado en obra, i/vertido, formación de pendientes para evacuación del agua, colocación y armado con mallazo 150x150x6mm galvanizado, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.

Sobre esta solera colocación de lámina impermeable transpirable tipo Maydilit o semejante sobre solera de cal, en bandas perpendiculares a la línea de máxima pendiente con un solape mínimo de 20cm reforzando las uniones con cinta adhesiva transpirable de 75mm de ancho, incluso introducción de la lámina dentro de roza en los encuentros verticales, totalmente terminado.

Tolerancias admisibles

Condiciones de no aceptación:

Espesor de la capa de solera: variación superior a - 1 cm ó +1,5 cm.

Planeidad de la capa de arena (medida con regla de 3 m): irregularidades locales superiores a 20 mm.

Planeidad de la solera medida por solape de 1,5 m de regla de 3 m: falta de planeidad superior a 5 mm si la solera no lleva revestimiento.

Compacidad del terreno será de valor igual o mayor al 80% del Próctor Normal en caso de solera semipesada y 85% en caso de solera pesada.

Planeidad de la capa de arena medida con regla de 3 m, no presentará irregularidades locales superiores a 20 mm.

Espesor de la capa de solera: no presentará variaciones superiores a -1 cm o +1,50 cm respecto del valor especificado.

Planeidad de la solera, medida por solape de 1,50 m de regla de 3 m, no presentará variaciones superiores a 5 mm, si no va a llevar revestimiento posterior.

Junta de retracción: la distancia entre juntas no será superior a 6 m.

Junta de contorno: el espesor y altura de la junta no presentará variaciones superiores a -0,50 cm o +1,50 cm respecto a lo especificado.

Condiciones de terminación

La superficie de la solera se terminará mediante reglado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

- Ejecución:

Compacidad del terreno, planeidad de la capa de arena, espesor de la capa de hormigón de cal hidráulica, planeidad de la solera.

Resistencia característica del hormigón de cal hidráulica.

Planeidad de la capa de arena.

Resistencia característica del hormigón de cal hidráulica: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.

Espesor de la capa de hormigón.

Impermeabilización: inspección general.

- Comprobación final:

Planeidad de la solera.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor y altura de la junta.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas.

Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

La solera no se verá sometida a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 °C.

5. Cantería

5.1. Elementos de cantería

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

- Elemento existente en el inmueble, que se encontrará limpio para la intervención.

- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite o grasas, desencofrantes, etc.

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.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69C1CAC2



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.

Proceso de ejecución

Ejecución

En general:

La puesta en obra de los elementos pétreos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa. La colocación debe efectuarse en unas condiciones climáticas normales (de 5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo y las corrientes de aire.

En particular:

Gárgola en piedra de granito gris de quintana de 1ª calidad, de características: peso específico de 2,6 kg/dm³, porcentaje de absorción de agua en peso del 0,2%, porcentaje de porosidad aparente en volumen del 0,4%, resistencia a la compresión de 1200 kg/cm², resistencia a flexo-tracción de 100 kg/cm², ejecutada mediante talla de pieza escuadrada de sección transversal envolvente de 1,00 m², con labra sencilla, sin incluir sistemas de anclaje o sujeción, incluso medios de elevación, carga y descarga, posicionamiento, creces de cantera, mermas, acabado superficial y limpieza, ejecutada y colocada, según NTE-EFP.

Zanca en piedra caliza del país de 1ª calidad, de características: peso específico de 2,6 kg/dm³, porcentaje de absorción de agua en peso del 0,2%, porcentaje de porosidad aparente en volumen del 0,4%, resistencia a la compresión de 500 kg/cm², resistencia a flexo-tracción de 60 kg/cm², ejecutada mediante talla de pieza escuadrada de sección transversal envolvente de 1,00 m², con labra sencilla, sin incluir sistemas de anclaje o sujeción, incluso medios de elevación, carga y descarga, posicionamiento, creces de cantera, mermas, acabado superficial y limpieza, ejecutada y colocada, según NTE-EFP.

Muro de sillería de piedra de granito gris de quintana 1ª calidad, con las siguientes características: peso específico de 2,6 kg/dm³, porcentaje de absorción de agua en peso del 0,2%, porcentaje de porosidad aparente en volumen del 0,4%, resistencia a la compresión de 1200 kg/cm², resistencia a flexo-tracción de 100 kg/cm², según UNE 7,067; 24031 1ºR, recibido con junta a hueso, construido según NTE-EFP.

Gárgola para evacuación de aguas en el Atrio realizada en granito variedad Silvestre Sayago 1ª con acabado superficial abujardado, de dimensiones exteriores 28x20x25cm abierta en la cara superior, realizada en una pieza mediante vaciado de un paralelepípedo de las dimensiones anteriores dejando las paredes laterales de 6cm y la pared inferior en cuña con 6cm en el frente y de 8cm en la parte trasera, incluso realización de dos taladros por cada cara para alojamiento de pasadores y rejilla de cobre y recibido de la gárgola sobre el muro con mortero de cal hidráulica y arena 1/3, totalmente terminada sin incluir rejilla de cobre.

Desmontado de pieza ornamental de cantería, ubicada a una altura de hasta de 20 m., con recuperación del material desmontado para su restauración o reutilización, con retirada de escombros y carga sin transporte a vertedero. Los trabajos serán supervisados por restaurador.

Cosidos de sujeción de sillares con varillas de FV de 10 mm. de diámetro realizando taladros oblicuos, de diámetro sensiblemente mayor al de las varillas, con taladradora de rotación con coronas de widia o tungsteno, y fijadas previo soplado de taladros para eliminar los detritus, mediante adhesivo epoxy fixotrópico de dos componentes Epoxy GY255-HY955 (100/35) impregnado las varillas e introduciéndolas en los taladros y dejando fraguar, incluso cortes, medios de seguridad, elevación carga y descarga y limpieza de piezas. Los trabajos serán supervisados por restaurador.

Entalladura de grandes dimensiones (hasta 30x30x30 cm), ejecutada en pieza de piedra por falta de materia o excesivo estado de degradación, para realizar injertos de piedra de similar calidad y cantera que la existente, necesitando para ello preparar la base de recibido de la pieza, eliminando completamente las zonas pulverulentas, y tallar la pieza original hasta encontrar piedra sana donde poder anclar y recibir la prótesis. Sin valorar aporte de piedra.

Escuadrado en obra de bloque de piedra caliza de Campaspero, de dimensiones varias, en sillares para posterior tallado y labra, incluso suministro de material.

Tallado de bloque de piedra en bruto, para la obtención de sillares de dimensiones corrientes, formando paralelepípedos regulares con aristas vivas, sin tratamiento de acabado de las caras.

Acabado superficial de piedra caliza, mediante abujardado irregular con bujarda o martellina a dos bocas, (tipo de boca y acabado a elegir por la DT) de las caras que han de quedar vistas.

Friso en piedra de granito gris de quintana de 1ª calidad, de características: peso específico de 2,6 kg/dm³, porcentaje de absorción de agua en peso del 0,2%, porcentaje de porosidad aparente en volumen del 0,4%, resistencia a la compresión de 1200 kg/cm², resistencia a flexo-tracción de 100 kg/cm², ejecutada mediante talla de pieza escuadrada de sección transversal envolvente de 1,00 m², con labra sencilla, sin incluir sistemas de anclaje o sujeción, incluso medios de elevación, carga y descarga, posicionamiento, creces de cantera, mermas, acabado superficial y limpieza, ejecutada y colocada, según NTE-EFP.

Imposta en piedra caliza de Campaspero de 1ª calidad, de características: peso específico de 2,6 kg/dm³, porcentaje de absorción de agua en peso del 0,2%, porcentaje de porosidad aparente en volumen del 0,4%, resistencia a la compresión de 500 kg/cm², resistencia a flexo-tracción de 60 kg/cm², ejecutada mediante talla de pieza escuadrada de sección transversal envolvente de 1,00 m², con labra sencilla, incluso anclaje mediante varillas de fibra de vidrio de 10mm y resina

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69CTCACZ



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

epoxi de dos componentes especial para piedra, incluso medios de elevación, carga y descarga, posicionamiento, creces de cantera, mermas, acabado superficial y limpieza, ejecutada y colocada, según NTE-EFP.

Bolo o pedestal en piedra caliza del país de 1ª calidad de características: peso específico de 2,6 kg/dm³, porcentaje de absorción de agua en peso del 0,2%, porcentaje de porosidad aparente en volumen del 0,4%, resistencia a la compresión de 500 kg/cm², resistencia a flexo-tracción de 60 kg/cm², ejecutada mediante talla de pieza escuadrada de sección transversal envolvente de 1,00 m², con labra sencilla, sin incluir sistemas de anclaje o sujeción, incluso medios de elevación, carga y descarga, posicionamiento, creces de cantera, mermas, acabado superficial y limpieza, ejecutada y colocada, según NTE-EFP.

Acabado superficial de piedra arenisca mediante raspado con terraja de las caras que han de quedar vistas.

· **Condiciones de terminación**

La piedra colocada podrá recibir en obra distintos tipos de acabado: pulido mate, pulido brillo, pulido vitrificado. En este caso el acabado corresponde al existente en el inmueble, pues se trata de una restauración.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

· **Control de ejecución**

Puntos de observación.

Replanteo de las piezas. Nivelación.

Espesor de la capa de mortero (2 cm). Humedecido de las piezas.

Comprobación de juntas.

· **Ensayos y pruebas**

Comprobación de correcta fijación de la cantería.

Conservación y mantenimiento

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso, las ralladuras por desplazamiento de objetos y los golpes en las aristas de los peldaños.

Se comprobará el estado de las juntas de dilatación y del material de sellado de las mismas.

Se comprobará si existe erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares. Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

Para la limpieza se utilizarán los productos adecuados al material y a las obras de restauración.

En cualquier caso, no podrán utilizarse productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoniacos u otros detergentes de los que se desconozca que tienen sustancias que pueden perjudicar a la piedra o a los componentes. En ningún caso se utilizarán ácidos.

6. Tratamientos de restauración

6.1. Limpieza sobre sillería

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas**

- Elemento existente en el inmueble, que precisa labores de limpieza.

· **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.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

En general:

Las labores se realizarán por medios manuales.

Vigilar aquellos trabajos que deban realizarse de primera mano por restaurador o bajo su supervisión.

En particular:

Retirada por medios manuales de las acumulaciones de excrementos de aves existentes en la fachada, palomas principalmente. Se procederá a la retirada de las grandes acumulaciones mediante medios manuales, posteriormente se realizará un cepillado en seco para remover los depósitos adheridos a la superficie y finalmente se aplicará una disolución de desogen (new des) al 1% diluida en agua desmineralizada y se realizará un cepillado de la superficie con cepillos de cerdas suaves y taponando la superficie con algodón para eliminar los restos más adheridos, repitiendo las operaciones hasta la completa limpieza. Los trabajos serán realizados por restaurador.

Eliminación manual de plantas superiores mediante la aplicación de un herbicida de acción total disuelto en agua y pulverizado dejando que actúe mínimo 15 días para que seque la planta hasta la raíz y posteriormente retirarlas de forma manual sin producir daños físicos a la piedra, cerciorándose que no quedarán esporas o semillas que puedan dar lugar a crecimientos de nuevas vegetaciones.



Eliminación manual de la costra negra de sulfato cálcico por medios químicos mediante el empleo de papetas (del tipo AB-57) hasta llegar a la superficie original del sillar. El proceso será realizado por restaurador con extrema precisión y delicadeza para no eliminar materia original.

Eliminación manual de la costra biogénica (pátina biológica) mediante tratamiento biocida (fungicida-algicida) superficial adecuado para la destrucción y prevención de proliferación de nuevas colonizaciones de algas, líquenes, mohos y microorganismos varios sobre los soportes pétreos mediante la aplicación en superficie con pulverizador air-less de una solución biocida Biotin T, que ayuda a erradicar estos microorganismos vivos facilitando su eliminación con escalpelos, bisturís y cepillos de cerdas suaves de forma puntual, no interviniendo en piedra no atacada y dejando la superficie preparada para en una fase posterior de limpieza general de la fachada eliminar los restos con un lavado final de la superficie mediante agua desmineralizada pulverizada a baja presión. El tratamiento se repetirá tantas veces como sea necesario hasta la total eliminación de los microorganismos. Estos trabajos serán supervisados por un restaurador.

Limpieza de fachada de fábrica de cantería en estado de conservación regular, mediante la aplicación en superficie de agua a presión (controlada por maquinaria apropiada) fría o vapor de agua. Se comenzará por las partes altas linealmente, aplicando el tratamiento por franjas horizontales completas de 2m. de altura, limpiando con agua los depósitos superficiales que se acumulen en las zonas inferiores, o en los elementos salientes, considerando un grado de dificultad normal. El tratamiento será supervisado por un restaurador.

Tratamiento para la extracción de sales solubles de las fábricas pétreas mediante la aplicación de papetas desalinizadoras a base de sepiolita, pulpa de papel y agua desionizada, con posterior retirada de las mismas y control y medida de la salinidad. Previamente se saneará la superficie mediante cepillado en seco con cepillo de cerdas naturales. Deberán eliminarse los restos de papeta adheridos mediante un cepillado suave con cepillos de cerdas suaves o naturales. Así mismo se retirarán los detritus producidos por el tratamiento. El proceso se repetirá tantas veces como sea necesario y será realizado por un restaurador.

Eliminación del rejuntado de morteros de cal, yeso o mixtos en fachada de fábrica de cantería, retirando manualmente el mortero disgregado, mediante brochas de cerda, cepillos de raíces espátulas etc, (nunca con instrumentos de percusión o palanca que puedan romper las aristas de los sillares sobre los que se forman las juntas), y soplado con aire a presión controlada para la eliminación de los detritus y material desagregado. Incluso retirada de cascotes, y detritus y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero.

Eliminación de morteros inadecuados de cemento o reposición, ejecutado por procedimiento manual mediante cinceles y escalpelos, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero. Se eliminarán solo por indicación expresa de la dirección facultativa y cuando pueda asegurarse que éstos podrán desprenderse sin propiciar la rotura o desconchadura de los bordes.

· **Condiciones de terminación**

La terminación debe presentar la piedra preparada para las siguientes labores de consolidación.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

· **Control de ejecución**

La ejecución se realizará siempre que se indique por parte de restaurador o bajo su supervisión.

Todos los trabajos comprenden actuaciones de restauración que se llevarán a cabo según se indica en cada uno de ellos, teniendo en cuenta los pasos a seguir para no producir daños en el Monumento.

· **Ensayos y pruebas**

Cada intervención se realizará con el máximo cuidado comprobando que no resulta en daños en la piedra, siempre eligiendo la manera de proceder de forma cautelosa de menor a mayor envergadura.

Conservación y mantenimiento

Los tratamientos pretenden preparar la piedra para una posterior consolidación. Por ello presentarán el acabado necesario para seguir con las intervenciones, que se realizarán a continuación, no previendo la necesidad de más operaciones de mantenimiento.

6.2. Consolidación y Sellados

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas**

- Elemento existente en el inmueble, que se encuentra preparado mediante actuaciones previas para realizar estas intervenciones.

· **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.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

En general:



Las labores se realizarán por medios manuales.

Vigilar aquellos trabajos que deban realizarse de primera mano por restaurador o bajo su supervisión.

En particular:

Consolidación de fachada de fábrica de arenisca y/o caliza, en estado de conservación regular, comprendiendo: aplicación en superficie de disolución de consolidante a base de silicato de etilo (PRODUCTO CONCRETO SEGUN ANALITICA, aplicada con pulverizador o brocha, que aumenta la dureza de la piedra permitiendo la transpiración de vapor de agua y conservando el coeficiente de dilatación del material, considerando un grado de dificultad normal. Los trabajos serán realizados por restaurador.

Sellado de fisuras y grietas en fábrica de sillería con mortero a base de cales naturales exentas de sales eflorescentes aditivado con inertes seleccionados y aditivos modificadores de las propiedades reológicas tipo PLM en las partes donde las grietas sean profundas, y acabado con espátula o paletín, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, a continuación se inyectará a pistola el mortero preparado rellenando hasta el enrase, eliminando las rebabas de mortero y limpieza de la superficie a medida que se realiza el sellado, aplicándose el mortero en las fisuras finas mediante inyección. Estos trabajos serán realizados por restaurador.

Pegado de fragmentos de piedra sueltos sin pérdidas de masa mediante adhesivo epoxy comprendiendo: saneado de las caras fracturadas, eliminando las zonas pulverulentas y descohesionadas, extendido del adhesivo regularmente por las superficies a unir, posicionado de las piezas, que se aprisionarán con mordazas. En los casos necesarios y una vez concluido el fraguado se reforzará la unión mediante cosidos de sujección con varillas de a/INOX o fibra de vidrio, fijadas mediante adhesivo epoxy impregnado las varillas e introduciéndolas en los taladros y dejando fraguar.

Sellado de juntas de fábrica de sillería en piezas aparejadas, con mortero de cal de dosificación 1/3 ligeramente coloreado con pigmentos o tierras naturales, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, inyección a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminación de las rebabas de mortero y limpieza de la piedra a medida que se realiza el sellado. Los trabajos serán supervisados por un restaurador.

Patinado y/o envejecimiento artificial de fábrica de piedra, en estado de conservación regular, en las zonas que presentan diferencias ostensibles de color, mediante la impregnación en superficie de compuestos inorgánicos estables y transpirables, aplicadas a modo de veladuras en diferentes capas, según el grado de patinado que se desee conseguir, teniendo en cuenta que la pátina artificial deberá progresivamente perderse para dejar paso a la oxidación natural de la piedra, que concluirá en su propia pátina natural, se aplicará en disolución en acetona para ser fijado en la fase de hidrofugado, considerando un grado de dificultad normal. El tratamiento será realizado por un restaurador.

Restitución de vivos descohesionados o perdidos de elementos lineales de cantería mediante la reconstrucción volumétrica de las pérdidas de masa con mortero de restauración fijadas a la base sana mediante una fina armadura longitudinal de varilla de a/inoxidable de 4mm. de diámetro y otras transversales separadas 5 cm ancladas a la piedra sana. Comprendiendo: Saneado de los vivos fracturadas, eliminando las zonas pulverulentas y descohesionadas, extendido de armaduras y anclaje mediante microcosidos cortos normales al paramento con varillas trenzadas de acero inoxidable para lo cual se realizarán pequeños taladros, de diámetro sensiblemente mayor al de las varillas, con taladradora de rotación con coronas de vidia o tungsteno, y fijadas previo soplado de taladros para eliminar los detritus, mediante adhesivo epoxy tixotrópico de dos componentes Epoxy GY255-HY955 (100/35) impregnado las varillas e introduciéndolas en los taladros y dejando fraguar, a continuación se realizará el modelado in situ sobre la pieza original, con mortero de restauración, cargas inertes y ajustes de color pasando la terraja y afinando a mano, incluso cortes, medios de seguridad, elevación carga y descarga y limpieza de piezas.

Reintegración in situ de volumen de piedra perdido, mediante el modelado sobre la pieza original de las faltas. con morteros de restauración, cargas inertes y ajustes de color, para lo cual será preciso sanear la base de piedra eliminando las partes descohesionadas, y procurar un anclaje fuerte y armado interior de la prótesis a injertar mediante varillas de acero inoxidable roscado o fibra de vidrio introducidas en pequeños taladros, fijadas mediante adhesivo epoxy toxotrópico de dos componentes, tipo araldit GY255-HY955 o semejante, impregnando las varillas e introduciéndolas en los taladros y dejando fraguar, sobre esta armadura se modelará la prótesis propuesta, que una vez fraguada, se labrará en seco para reproducir las texturas y marcas de labra originales, retirada de elementos sueltos y limpieza del lugar de trabajo.

· Condiciones de terminación

La terminación debe presentar la piedra completamente restaurada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

· Control de ejecución

La ejecución se realizará siempre que se indique por parte de restaurador o bajo su supervisión.

Todos los trabajos comprenden actuaciones de restauración que se llevarán a cabo según se indica en cada uno de ellos, teniendo en cuenta los pasos a seguir para no producir daños en el Monumento.

· Ensayos y pruebas

Realización de pruebas sobre los sillares con morteros de restauración hasta encontrar el tipo más adecuado con la naturaleza de la piedra, estas pruebas se ejecutarán sobre los elementos menos importantes de la fachada y siempre con la supervisión de un restaurador.

Conservación y mantenimiento

Los trabajos realizados pretenden un acabado final de restauración en la piedra de la fachada del Monumento, y una protección frente a agresiones ambientales.

Para labores de conservación y mantenimiento siempre se deberá tener en cuenta el criterio seguido en las labores de restauración realizadas, y no utilizar en ningún caso productos o técnicas que puedan dañar la piedra o la integridad del Monumento.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69CTCACZ



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

7. Otras operaciones de restauración

7.1. Cerrajería

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**
 - Elemento existente en el inmueble.
- **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.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

En particular:

Restauración de barandilla metálica de forja, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la revisión y sustitución si fuera preciso de los elementos no recuperables de la pletina de marco, rigidizadores, varillas de sostén, balaustres, ajuste de la remachería, enderezado de barrotes balaustres y peinazos, revisión de troqueles, revisión de las garras de anclaje, si están sueltas soldar o remachar preferentemente, limpieza general y decapado de pinturas mecánicamente o con decapantes genéricos adecuados al tipo de pintura, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico, y mecánicamente con cepillos metálicos, incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, listo para pintar o barnizar con barniz semiseco mate, aporte de acero o pletinas puceladas, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material.

- **Condiciones de terminación**

La terminación debe permitir la reposición del elemento de cerrajería en condiciones óptimas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**
 - Revisión de los elementos para determinar si son recuperables o no.
- **Ensayos y pruebas**

Revisión del anclaje del elemento.

Conservación y mantenimiento

La cerrajería se mantendrá limpia y se protegerá adecuadamente.

No se someterán a esfuerzos para los que no han sido diseñadas y puedan dañarlas.

8. Impermeabilización

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**
 - Ejecución o colocación del soporte que sostendrá al producto impermeabilizante.
 - Cuando el soporte sea de hormigón, hormigón celular, mortero de cemento o mortero de áridos ligeros, su superficie deberá estar fraguada y seca, sin huecos ni resaltes mayores que el 20% del espesor de la membrana impermeabilizante prevista.
 - Cuando el soporte sea de placas aislantes, éstas deberán colocarse a tope y sin huecos entre ellas.
 - Cuando la membrana esté constituida por oxiasfalto la imprimación deberá ser efectuada con una emulsión de base asfáltica, y cuando está constituida por másticos de alquitrán modificado, la imprimación deberá ser de base de alquitrán.
 - Antes de comenzar los trabajos de impermeabilización deben ser instaladas las cazoletas de desagüe y preparar las juntas de dilatación.
 - Todos los encuentros con elementos verticales, como petos o chimeneas, deben ser rematados con una escocia o un chaflán, formando un ángulo de $135^\circ \pm 10^\circ$
 - En casos de rehabilitación, se retirarán los anteriores productos dañados, saneando el 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.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.



Proceso de ejecución

Ejecución

Condiciones generales de ejecución:

- Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que respecta a la correcta colocación del material.
- Se deberá garantizar la continuidad de la impermeabilización, cubriendo la totalidad de la superficie a tratar.
- El producto deberá quedar bien sujeto al soporte, con aspecto uniforme y sin defectos.
- Cuando el trabajo sufra interrupciones, deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación.
- Las láminas se colocarán siempre solapadas y en sentido ascendente.
- El material ya colocado deberá protegerse contra impactos, punciones o tensiones que lo puedan alterar o dañar. Se protegerá de la lluvia durante la ejecución y una vez colocado mientras no se instale la protección definitiva, en caso de que así se requiera.
- Se evitarán las temperaturas extremas y una exposición prolongada a la luz solar.
- El producto irá protegido con los materiales o técnicas necesarios para que no se deteriore con el paso del tiempo.

Condiciones de terminación

La terminación debe presentar la impermeabilización completamente colocada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

La ejecución se realizará siempre que se indique por parte de restaurador o bajo su supervisión.

Todos los trabajos comprenden actuaciones de restauración que se llevarán a cabo según se indica en cada uno de ellos, teniendo en cuenta los pasos a seguir para no producir daños en el Monumento.

Ensayos y pruebas

Cada intervención se realizará con el máximo cuidado comprobando que no resulta en daños en la piedra, siempre eligiendo la manera de proceder de forma cautelosa de menor a mayor envergadura.

Conservación y mantenimiento

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento al menos una vez al año, realizando las operaciones siguientes:

- Eliminación de los materiales acumulados por el viento y cualquier posible vegetación.
- Retirada de los sedimentos formados por retenciones ocasionales del agua.
- Conservación en estado óptimo de los elementos de albañilería existentes en el sistema de impermeabilización.
- Comprobación de la membrana en las cubiertas sin protección pesada. El personal de inspección o mantenimiento deberá llevar calzado de suela blanda.
- En caso de ser observado algún defecto de impermeabilización, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

9. Instalaciones

9.1 Red Horizontal de saneamiento

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

- Conocimiento de la normativa Municipal para la realización de la acometida.
- Situación y cota de nivel de los puntos de acometida.
- Dimensión y tipo de conducto general de evacuación.
- Excavación de las zanjas necesarias.

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.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.

Proceso de ejecución

Ejecución

- Se realizarán las excavaciones de zanjas, con extracción de tierras a los bordes.
- Se realizarán los rellenos en el fondo de las zanjas, como asiento de los colectores y trazado de las pendientes de evacuación.
- Se realizarán las arquetas de paso, de fábrica de ladrillo o prefabricadas.
- Las arquetas realizadas de fábrica de ladrillo estarán enfoscadas y bruñidas por el interior, realizando la solera con pendientes y canales en la dirección de los colectores de entrada y salida.
- Las arquetas prefabricadas se colocarán sobre solera de hormigón de las mismas características que para las de ladrillo.
- Se colocarán y sellarán los colectores de acuerdo con su tipo y características.
- Se rellenarán las zanjas con tierras procedentes de la excavación, por tongadas de 20 cm. de espesor.



- El diámetro de los tubos se mantendrá constante o irá en aumento, en el sentido de la pendiente, según las especificaciones de proyecto.

· Condiciones de terminación

La terminación debe presentar el saneamiento completamente terminado

Control de ejecución, ensayos y pruebas

· Control de ejecución

La ejecución se realizará siempre que se indique por parte de restaurador o bajo su supervisión.

Todos los trabajos comprenden actuaciones de restauración que se llevarán a cabo según se indica en cada uno de ellos, teniendo en cuenta los pasos a seguir para no producir daños en el Monumento.

· Ensayos y pruebas

Cada intervención se realizará con el máximo cuidado comprobando que no resulta en daños en la piedra, siempre eligiendo la manera de proceder de forma cautelosa de menor a mayor envergadura.

Conservación y mantenimiento

- Se mantendrá la red libre de vertidos que pudieran producir atascos.
- No se modificará su trazado sin la supervisión de un técnico competente.
- No se aumentará el número de usuarios previstos inicialmente en el cálculo de la red.
- La propiedad recibirá planos de la instalación, incluidas las arquetas de registro.

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 mercado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para



poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, 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 ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
 - sobre el producto, o
 - en una etiqueta adherida al producto, o
 - en el embalaje del producto, o
 - en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
 - en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).
 2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
 3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad. Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
 - Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
 - Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
 - Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

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 del Pliego.

- b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, 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 la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto 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:

Certificado de conformidad a 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.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, 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 concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

- b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
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 de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

- c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69CTCACZ



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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 abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, 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, este listado deberá actualizarse.

2. Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

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 las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

2.3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES FINALES DE OBRA

Índice:

1. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
2. IMPERMEABILIZACIÓN
3. REVESTIMIENTOS
4. OTROS

1. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

1.1. Piezas para fábrica de albañilería

1.1.1. Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2. IMPERMEABILIZACIÓN

2.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

2.1.1. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

2.1.2. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

2.2. Geotextiles y productos relacionados

2.2.1. 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/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.2.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/ Erratum:2002/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.2.3. 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/ 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 de la conformidad: 2+/4.

3. REVESTIMIENTOS

3.1. Piedra natural

3.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.



3.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

3.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

3.1.4. 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 de la conformidad: 3/4

3.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

3.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras*

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 de la conformidad: 3/4.

3.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

4. OTROS (Clasificación por material)

4.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

4.1.1. Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

4.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

4.1.3. Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

4.1.4. Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

4.1.5. Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2002/A1:2005/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

4.1.6. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

4.1.7. Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.1.8. Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.1.9. 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/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4

4.1.10. Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003/AC:2004. Áridos para morteros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.1.11. 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 12878:2006. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

4.1.12. Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2007. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.



4.2. ACERO

4.2.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. 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 de la conformidad: 2+.

4.2.2. Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. 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 de la conformidad: 2+.

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:

PIEZAS DE PIEDRA NATURAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

PIEZAS DE PIEDRA NATURAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

Es un producto extraído de cantera, transformado en un elemento para fábricas de albañilería, mediante un proceso de manufacturación. La piedra natural de fábrica de albañilería, con espesor igual o superior a 80 mm, puede ser portante o no portante.

Tipos de rocas:

- Rocas ígneas o magmáticas (granito, basalto, ...)
- Rocas sedimentarias (caliza, travertino,...)
- Rocas metamórficas (pizarra, mármol,...)

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ 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.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles, para armaduras de junta de tendel para uso estructural:

- a. Dimensiones nominales y tolerancias.
- b. Denominación de acuerdo con la Norma EN 12440 (nombre tradicional, familia petrológica, color típico y lugar de origen). El nombre petrológico de acuerdo con la Norma EN 12407.
- c. Resistencia a compresión media y las dimensiones y forma de la probeta ensayada.

En función del uso para los cuales el elemento es puesto en el mercado:

- a. Resistencia a la compresión normalizada.
- b. Resistencia a flexión media.
- c. Resistencia a la adherencia a cortante.
- d. Resistencia a la adherencia a flexión.
- e. Porosidad abierta.
- f. Densidad aparente.
- g. Durabilidad (resistencia al hielo/deshielo).
- h. Propiedades térmicas.

- 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, según condiciones del mercado CE (normas UNE-EN) que pueden estar especificados:

- a. Dimensiones y tolerancias, ensayos según EN 772-16, EN 772-20 y EN 13373.
- b. Configuración, ensayos según EN 772-16.
- c. Densidad aparente, ensayos según EN 1936.
- d. Resistencia a la compresión, ensayos según EN 772-1.
- e. Resistencia a flexión, ensayos según EN 12372.
- f. Resistencia a la adherencia a flexión, ensayos según EN 1052-2.
- g. Resistencia a la adherencia a cortante, ensayos según EN 1052-3.
- h. Porosidad abierta, ensayos según EN 1936.
- i. Absorción de agua por capilaridad, ensayos según EN 772-11.
- j. Resistencia al hielo/deshielo, ensayos según EN 12371.
- k. Propiedades térmicas, ensayos según EN 1745.



I. Reacción al fuego, ensayos según EN 13501.

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 y revestimientos, interiores y exteriores.

Tipos:

- Cales aéreas: constituidas principalmente por óxido o hidróxido de calcio que endurecen 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 agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 459-1:2001. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 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 reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

- Tipo de cal: cálcica (CL), dolomítica (DL), hidráulica natural (NHL), hidráulica artificial (HL).
 - Cifra de dos dígitos que indica el contenido de CaO+MgO de las cales aéreas cálcicas.
 - Cifra de dos dígitos que indica el contenido de CaO+MgO de las cales aéreas dolomíticas.
 - Letra mayúscula que indica el estado en que son suministradas las cales aéreas cálcicas.
 - Letra mayúscula que indica el estado en que son suministradas las cales aéreas dolomíticas.
 - Cifra que indica, en MPa, la resistencia a compresión mínima a 28 días de las cales aéreas hidráulicas.
 - Letra mayúscula Z en caso de contener adiciones de materiales hidráulicos o puzolánicos adecuados hasta un 20% de la masa de las cales hidráulicas naturales.
 - Tiempo de fraguado en cales hidráulicas.
 - Contenido en aire de cales hidráulicas.
 - Estabilidad de volumen.
 - Finura.
 - Penetración.
 - 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:

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:

En general, contenido de: CaO+MgO, MgO, Co₂, SO₃, cal libre (% de masa).

En cales hidráulicas, resistencia a compresión a los 28 días (Mpa).

En cales vivas, estabilidad después del apagado y rendimiento (dm³/10kg).

En cal cálcica hidratada, dolomítica hidratada, en pasta, hidráulica e hidráulica natural: Finura (% de rechazo en masa). Agua libre (%). Estabilidad (mm). Penetración (mm). Contenido en aire (%). Tiempo de fraguado (h).

Ensayos adicionales: Reactividad (en cal viva). Demanda de agua (ensayos de morteros). Retención de agua (ensayos de morteros). Densidad volumétrica aparente (kg/dm³). Finura (en cal viva). Blancura

Anejo 1: Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación. Esta relación se ha estructurado en dos partes en correspondencia con la organización del presente Pliego: Parte I. Unidades de obra y Parte II. Productos. A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones.

Normativa de Unidades de obra

Normativa de carácter general

Ordenación de la edificación

Ley 38/1999, de 5-NOV, de la Jefatura del Estado

BOE. 6-11-99

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69C1CAC2



Expediente: ZA16026321
Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006.

Orden 09/06/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en obras de edificación. BOE 17/06/1971.

Decreto 462/1971. 11/03/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación. BOE 24/03/1971. *Desarrollada por Orden 9-6-1971.

Orden 19/05/1970. Ministerio de la Vivienda. Libro de Órdenes y Visitas en Viviendas de Protección Oficial. BOE 26/05/1970.

Ley 28/2005. 26/12/2005. Jefatura del Estado. Medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. BOE 27/12/2005.

Real Decreto 865/2003. 04/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. Establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003.

Real Decreto 3484/2000. 29/12/2000. Presidencia de Gobierno. Normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. De aplicación en restaurantes y comedores colectivos. BOE 12/01/2001.

Real Decreto 2816/1982. 27/08/1982. Ministerio del Interior. Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982.

Orden 15/03/1963. Ministerio de la Gobernación. Instrucciones complementarias al Reglamento Regulador de Industrias Molestas, Insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961. BOE 02/04/1963.

Decreto 2414/1961. 30/11/1961. Presidencia de Gobierno. Reglamento de Industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 07/12/1961.

Real Decreto 1634/1983. 15/06/1983. Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicación. Ordenación de los establecimientos hoteleros. BOE 17/06/1983.

Real Decreto 2877/1982. 15/10/1982. Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicación. Ordenación de apartamentos y viviendas vacacionales. BOE 09/11/1982.

Orden 31/03/1980. Ministerio de Comercio y Turismo. Modifica la Orden de 25-9-79 (BOE 20/10/1979), sobre prevención de incendios en alojamientos turísticos. BOE 10/04/1980.

Orden 03/03/1980. Ministerio de Obras Públicas. Características de accesos, aparatos elevadores y acondicionamiento interior e las Viviendas de Protección Oficial destinadas a minusválidos. BOE 18/03/1980.

Real Decreto 355/1980. 25/01/1980. Ministerio de Obras Públicas. Reserva y situación de las Viviendas de Protección Oficial destinadas a minusválidos. BOE 28/02/1980.

Real Decreto 3148/1978. 10/11/1978. Ministerio de Obras Públicas. Desarrollo del Real Decreto-Ley 31/1978 (BOE 08/11/1978), de 31 de octubre, sobre construcción, financiación, uso, conservación y aprovechamiento de Viviendas de Protección Oficial. BOE 16/01/1979.

Real Decreto 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia. Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007.

Ley 51/2003. 02/12/2003. Jefatura del Estado. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE 03/12/2003.

Real Decreto 556/1989. 19/05/1989. Ministerio de Obras Públicas. Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. BOE 23/05/1989.

Real Decreto 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005.

Sentencia 19/01/2004. Consejo Superior de los Colegios de España. Confirma el informe "Comentarios sobre el aislamiento acústico en edificación", según la NBE-CA-88, elaborado por el Consejo Superior y el CAT del COA Vasco-Navarro.

Ley 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado. Ley del Ruido. *Desarrollada por Real Decreto 1513/2005. BOE 18/11/2003.

Contaminación acústica. Real Decreto 1513/2005, de 16 diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17-12-05.

Orden 29/09/1988. Ministerio de Obras Públicas. NBE-CA-88. Modifica la NBE-CA-82, sobre condiciones acústicas en los edificios. BOE 08/10/1988.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69CTCACZ



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

Norma Básica de la edificación "NBE-CA-88" condiciones acústicas de los edificios

Orden de 29-09-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo BOE. 8-10-88

Aprobada inicialmente bajo la denominación de:

Norma "NBE-CA-81" sobre condiciones acústicas de los edificios

Real Decreto 1909/1981, de 24-07, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE.: 7-09-81

Modificada pasando a denominarse Norma "NBE-CA-82" sobre condiciones acústicas de los edificios

Real Decreto 2115/1982, de 12-08, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 3-09-82

Corrección errores: 7-10-82

Sentencia de 9 de enero de 2004, del Juzgado de Primera Instancia nº 9 de Bilbao, que confirma el informe "Comentarios sobre el aislamiento acústico en edificación, según la NBE-CA-88" elaborado por el Consejo Superior y el CAT del COA Vasco-Navarro.

Normativa de cimentación y estructuras

Norma de Construcción Sismorresistente: parte General y Edificación. NCSE-02. Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento. (Deroga la NCSE-94. Es de aplicación obligatoria a partir del 11 de octubre de 2004) BOE 11-10-02.

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE". Real Decreto 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento. BOE 13-01-99

Modificada por:

Modificación del R.D. 1177/1992, de 2-10, por el que se reestructura la Comisión Permanente del Hormigón y el R.D. 2661/1998, de 11-12, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Real Decreto 996/1999, de 11-06, del Ministerio de Fomento. BOE 24-06-99.

Criterios de aplicación del artículo 1º de la EHE. Acuerdo de la Comisión Permanente del Hormigón, de 28 de octubre de 1999.

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

BOE 305. 21.12.85. Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.

Criterios para la realización de control de producción de los hormigones fabricados en central.

BOE 8. 09.01.96. Orden de 21 de diciembre de 1995, del Mº de Industria y Energía.

BOE 32. 06.02.96. Corrección de errores

BOE 58. 07.03.96. Corrección de errores

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.

Real Decreto 1630/1980, de 18-JUL, de la Presidencia del Gobierno. BOE 8-08-80

Modificado por:

Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas

Ordende 29-11-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 16-12-89.

Modificación. Resolución de 6 de noviembre de 2002. BOE 2-12-02.

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados. Resolución de 30-01-97, del Ministerio de Fomento. BOE 6-03-97.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE). Real Decreto 642/2002, de 5 de julio, del Ministerio de Fomento. BOE 6-8-02. * Corrección de errores BOE 30-11-06.

Normativa de instalaciones

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

BOE 236. 02.10.74. Orden de 28 de julio de 1974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

BOE 237. 03.10.74.

BOE 260. 30.10.74. Corrección de errores.

Contadores de agua fría.

BOE 55. 06.03.89. Orden de 28 de diciembre de 1988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Contadores de agua caliente.

BOE 25. 30.01.89. Orden de 30 de diciembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Ministerio de la Presidencia. BOE 21-2-03. Corrección de errores BOE 4-3-03 (incorporada en el texto de la disposición). (Deroga el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre).

Real Decreto 2116/1998. 02/10/1998. Ministerio de Medio Ambiente. BOE 20/10/1998. Modifica el Real Decreto 509/1996, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, que establece las normas aplicables de tratamiento de aguas residuales urbanas.



Real Decreto 509/1996. 15/03/1996. Ministerio de Obras Públicas. Desarrolla el Real Decreto-ley 11/1995, de 28-12-1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 29/03/1996. *Modificado por R.D. 2116/98.

Real Decreto Ley 11/1995. 28/12/1995. Jefatura del Estado. Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas. BOE 30/12/199. *Desarrollado por R.D. 509/96. 5.

Orden 15/09/1986. Ministerio de Obras Públicas. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de saneamiento de poblaciones. BOE 23/09/1986.

Reglamento de aparatos elevadores para obras.
BOE 141. 14.06.77. Orden de 23 de mayo de 1977 del Mº de Industria.
BOE 170. 18.07.77. Corrección de errores.
BOE 63. 14.03.81. Modificación art. 65.
BOE 282. 25.11.81. Modificación cap. 1º. Título 2º.
BOE 50. 29.04.99. Modificación art. 96.

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos (sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23). Real Decreto 2291/1985, de 8-11, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 11-12-85.

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos. Orden de 23-09-87, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 6-10-87. Corrección errores: 12-05-88.

Modificada por:

Modificación de la ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos
Orden de 12-09-91, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 17-09-91. Corrección errores: 12-10-91.

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
Resolución de 27-04-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 15-05-92.

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. Real Decreto 1314/1997 de 1-08-97, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 30-09-97. Corrección errores: 28-07-98.

Autorización para la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997, Dirección General Tecnología y Seguridad Industrial. BOE 23 -4-97.

Autorización de la instalación de ascensores con máquinas en foso.
BOE 230. 25.09.98. Resolución de 10 de septiembre de 1998, del Mº de Industria y Energía.

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE 17-7-03. BOE 23-1-04. Corrección de errores.

Instrucción Técnica Complementaria ITC MIE-AEM 4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referentes a Grúas móviles autopropulsadas, Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE 17-7-03.

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente. Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 4-2-05.

Antenas parabólicas. Real Decreto 1201/1986, de 6 de junio del Mº de Trabajo, Turismo y Comunicaciones BOE 25 -6-86.

Delimitación del Servicio Telefónico Básico. Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio del MOPTMA BOE 7 -9-94.

Especificaciones técnicas del Punto de Conexión de Red Telefónica e Instalaciones Privadas. Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre del MOPTMA BOE 22 -12-94.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones. Real Decreto de 27-FEB, de la Jefatura del Estado. BOE 28-FEB-98.

Ley General de Telecomunicaciones. LEY 11/1998, de 24 de abril <http://www.derecho.com/xml/disposiciones/min/disposicion.xml?id_disposicion=42066&desde=min>. (Ley derogada por la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones; excepto sus disposiciones adicionales quinta, sexta y séptima, y sus disposiciones transitorias sexta, séptima y duodécima).

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, de la Presidencia del Gobierno. BOE 116. 15-05-74.

Regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados. Ley 19/1983, de 16 de noviembre, de la Jefatura del Estado. BOE 283. 26-11-83.



Especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. BOE 305. 22.12.94.

Reglamento de condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29-9-01. Corrección de errores BOE 26-10-01.

Ley General de Telecomunicaciones. Ley 32/2003, de 3 de noviembre BOE <<http://www.boe.es>> 264 corrección de errores. BOE 68, de 19-03-2004.

Reglamento Regulator de las infraestructuras comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de la instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. Real Decreto 401/2003, de 4 de abril del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 14-5-03.

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicación para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE 27-5-03.

Establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios. Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 13-4-06.

Real Decreto 47/2007. 19/01/2007. Presidencia de Gobierno. Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. BOE 31/01/2007.

Orden ITC/71/2007. 22/01/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares. BOE 26/01/2007.

Real Decreto 1218/2002. 22/11/2002. Ministerio de la Presidencia. Modifica el R.D. 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. BOE 03/12/2002.

Real Decreto 1751/1998. 31/07/1998. Ministerio de la Presidencia. RITE. Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios e Instrucciones Técnicas Complementarias- ITE.

Instalaciones térmicas no industriales. Ventilación y evacuación de humos, chimeneas. Climatización de piscinas. BOE 05/08/1998.

Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles. Decreto 2913/1973, de 26 de octubre, del Mº de Industria. BOE 21-11-73

Complementación del Art. 27º. BOE 21 -5-75

Modificación AP 5.4. BOE 20-2- 84

Reglamentos de Aparatos a Presión. Real Decreto 1244/1979, de 4 de Abril, del Mº de Industria y Energía BOE 29 -5-79. Corrección de errores. BOE 28-6-79.

Modificación. BOE 12-3- 82

Modificación. BOE 28-11-90

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP- 2, referente a tuberías para fluidos relativos a calderas Orden de 6 de octubre del Mº de Industria y Energía. BOE 4 -11-80.

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-1, referente a calderas. Orden de 17 de marzo del Mº de Industria y Energía. BOE 8 -4-81. Corrección de errores. BOE 22 -12-81.

Modificación. BOE 13 -4-85

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-7, referente a botellas y botellones de gas. Orden de 1 de septiembre del Mº de Industria y Energía. BOE 12 -11-82.

Corrección de errores BOE 2 -5-83.

Modificación BOE 22 -7-83. Corrección de errores BOE 27 -10-85

Corrección de errores BOE 10-4-85. Corrección de errores BOE 29 -6-85

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-12, referente a calderas de agua caliente. Orden de 31 de mayo del Mº de Industria y Energía. BOE 20 -6-85. Corrección de errores BOE 12 -8-85.

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-11, referente a aparatos destinados a calentar o acumular agua caliente. Orden de 31 de mayo del Mº de Industria y Energía. BOE 21 -6-85. Corrección de errores. BOE 13 -8-85.



Declaración de obligado cumplimiento de las especificaciones técnicas de equipos frigoríficos y bombas de calor y su homologación por el M° de Industria y Energía. Real Decreto 2643/1985 de 18 de diciembre, del M° de Industria y Energía. BOE 24 -1-86.

Corrección de errores BOE 14 -2- 86
Modificación Art. 4º y 5º. BOE 28 -5-87

Reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible. Real Decreto 494/1988, de 20 de mayo, del M° de Industria y Energía BOE 25 -5-88. Corrección de errores BOE 21 -7-88.

Instrucciones técnicas complementarias del Reglamento de Aparatos que Utilizan Gas como Combustible. Orden de 7 de junio de 1988 del M° de Industria y Energía BOE 20 -6-88.

Modificación MIE-AG 1, 2. BOE 29 -11-88
Publicación ITC-MIE-AG10, 15, 16, 18 y 20. BOE 27 -12-88

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-17, referente a instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido. Orden de 28 de junio del M° de Industria y Energía. BOE 8 -7-88.

Corrección de errores BOE 4 -10-88

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-13, referente a intercambiadores de calor de placas. Orden de 11 de octubre del M° de Industria y Energía. BOE 21 -10-88.

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas sobre aparatos de Gas. Real Decreto 1428/1992, de 27 de Noviembre, del M° de Industria, Comercio y Turismo. BOE 5 -12-92.

Corrección de errores BOE 23-1-93 y BOE 27-1-93.
Modificación. BOE 27-3-98

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. Orden de 17-12-85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 9-01-86.

Corrección errores: 26-04-86

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos. Orden de 29-01-86, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 22-02-86.

Corrección errores: 10-06-86

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". Orden de 18-11-74, del Ministerio de Industria. BOE 6-12-74.

Modificado por:

Modificación de los puntos 5.1 y 6.1 del reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". Orden de 26-10-83, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 8-11-83.

Corrección errores: 23-07-84

Modificación de las Instrucciones técnicas complementarias ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2. del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Orden de 6-07-84, del Ministerio de Industria y Energía. BOE. 23-07-84.

Modificación del apartado 3.2.1. de la Instrucción técnica complementaria ITC- MIG 5.1. Orden de 9-03-94, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 21-03-94.

Modificación de la Instrucción técnica complementaria ITC- MIG-R 7.1. y ITC-MIG-R 7.2. del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Orden de 29-05-98, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 11-06-98.

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio". Real Decreto 1427/1997, de 15-09, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 23-10-97.

Corrección errores: 24-01-98

Modificada por:

Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R.D. 2085/1994, de 20-10, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-09, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-12.

Real Decreto 1523/1999, de 1-10, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 22-10-99.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.

BOE 291. 06.12.77. Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, del M° de Industria y Energía.

BOE 9. 11.01.78. Corrección de errores.

BOE 57. 07.03.79. Modificación art. 3º, 28º, 29º, 30º, 31º y Disp. Adicional 3º.

BOE 101. 28.04.81. Modificación art. 28º, 29º y 30º.

Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.

BOE 29. 03.02.78. Orden de 24 de enero de 1978, del M° de Industria y Energía.

BOE 112. 10.05.79. Modificación MI-IF 007 y 014.

BOE 251. 18.10.80. Modificación MI-IF 013 y 014.



BOE 291. 05.12.87. Modificación N MI-IF 004.
 BOE 276. 17.11.92. Modificación MI-IF 005.
 BOE 288. 02.12.94. Modificación MI-IF 002, 004, 009 y 010.
 BOE 114. 10.05.96. Modificación MI-IF 002, 004, 008, 009 y 010.
 BOE 60. 11.03.97. Modificación Tabla I MI-IF 004.
 BOE 10. 12.01.99. Modificación MI-IF 002, MI-IF 004 y MI-IF 009.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.
 BOE 99. 25.04.81. Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.
 BOE 55. 05.03.82. Prórroga de plazo.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.
 BOE 99. 25.04.81. Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.
 BOE 55. 05.03.82. Prórroga de plazo.

Combustibles gaseosos. Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ICG 01 a 11. BOE 4-9-06. (Deroga, entre otros, el Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales)

Real Decreto 1523/1999. 01/10/1999. Ministerio de Industria y Energía. BOE 22/10/1999. Modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, y las ITC MI-IP03, aprobada por Real Decreto 1427/1997 e ITC MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995.

Real Decreto 1427/1997. 15/09/1997. Ministerio de Industria y Energía. BOE 23/10/1997. Aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio". *Modificado por Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre.

Real Decreto 2201/1995. 28/12/1996. Ministerio de Industria y Energía. Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 04 "Instalaciones fijas para distribución al por menor de carburantes y combustibles petrolíferos en instalaciones de venta al público". BOE 16/02/1996. Corrección de errores. BOE 1-4-96; *Modificado por Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre.

Ley del Sector Eléctrico. Ley 54/1997, de 27 de noviembre. BOE 28-11-97.
 Modificación. Real Decreto-Ley 2/2001, de 2 de febrero. BOE 3-2-01

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico. Resolución de 18-01-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. BOE 19-02-88.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.
 BOE 288. 1.12.82. Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.
 BOE 15. 18.01.83. Corrección de errores.
 BOE 152. 26.06.84. Modificación.
 BOE 01-08-84. Modificación.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT del reglamento anterior.
 BOE 183. 1.08.84. Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.
 BOE 256. 25.10.84. Modificación de MIE-RAT 20.
 BOE 291. 5.12.87. Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.
 BOE 54. 3.03.88. Corrección de errores.
 BOE 160. 5.07.88. Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.
 BOE 237. 3.10.88. Corrección de erratas.
 BOE 5. 5.01.96. Modificación de MIE-RAT 02.
 BOE 47. 23.02.96. Corrección de errores.
 BOE 72. 24.03.00. Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).
 BOE 250. 18.10.00. Corrección de errores.

Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
 BOE 311. 27.12.68. Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, del Mº de Industria.
 BOE 58. 08.03.69. Corrección de errores.

Energía eléctrica. Transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre. BOE 27-12-00.
 Corrección de errores. BOE 13-3-01

Baremos para la determinación del factor de potencia en instalaciones de potencia contratada no superior a 50 KW. BOE 207. 29.08.79. Resolución del 17 de agosto de 1979, de la Dirección General de la Energía, del Mº de Industria y Energía.

Suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Mº de la Vivienda. BOE 83. 06.04.72. Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69CTCACZ



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

Regulación de las actividades de transportes, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de las instalaciones eléctricas. BOE 310. 27.12.00 Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.

Modificación de determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico <<http://www.boe.es/boe/dias/2005/12/23/pdfs/A41897-41916.pdf>> . Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 18-9-02.

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión, sobre extintores de incendios. Orden 31 mayo 1982.

Manual de Autoprotección. Guía para desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y de evacuación de locales y edificios. Orden de 29 de noviembre de 1984, del Ministerio del Interior. BOE 26-2-85.

Orden 31/03/1980. Ministerio de Comercio y Turismo. Modifica la Orden de 25-9-79, sobre prevención de incendios en alojamientos turísticos. BOE 10/04/1980.

Orden 25/09/1979. Ministerio de Comercio y Turismo. Prevención de incendios en alojamientos turísticos. BOE 20/10/1979. *Modificada por: Orden 31-3-80 y Circular 10-4-80.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 1942/1993, de 5-11, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 14-DIC-93.

Corrección de errores: 7-05-94 * Modificado por la Orden de 16-04-98 * véase también RD 2267/2004.

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo. Orden, de 16-04-98, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 28-04-98.

Real Decreto 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004.

Reglamento sobre instalaciones nucleares y radioactivas. BOE 255. 24.10.72. Decreto 2869/1972, de 21 de julio, del Mº de Industria.

Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. BOE 37. 12.02.92. Decreto 53/1992, de 24 de enero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

Real Decreto 903/1987. 10/07/1987. Ministerio de Industria. Modifica el R.D. 1428/1986, de 13 de junio, sobre prohibición de instalación de pararrayos radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados. BOE 11/07/1987.

Protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada. BOE 91. 16.04.97. Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.

BOE 238. 04.10.97. Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.

Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes <<http://www.boe.es/boe/dias/2001/07/26/pdfs/A27284-27393.pdf>>. Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

Reglamento de almacenamiento de productos químicos. Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE 10-5-01.

Reglamento de condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29-9-01. Corrección de errores BOE 26-10-01.

Real Decreto 1829/1999. 03/12/1999. Ministerio de Fomento. Aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13-7-1998, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales. Arts. 33, 34 y 37: Condiciones de los casilleros domiciliarios. BOE 31/12/1999.

Ley 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado. Ley de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. *Ver Instrucción de 11-9-00: aclaración sobre Garantías notariales y registrales. *Modificada por Ley 53/02: anula seguro decenal para viviendas autopromovidas. *Modificada por Ley 24/01: acceso a servicios postales.

Real Decreto 379/2001. 06/04/2001. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-APQ 1 a MIE-APQ 7. BOE 10/05/2001.

Real Decreto 1836/1999. 03/12/1999. Ministerio de Industria y Energía. Aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. BOE 31/12/1999.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69CTCACZ



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

Ley 21/1992. 16/07/1992. Jefatura del Estado. Ley de Industria. BOE 23/07/1992.

Normativa de Productos

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Resolución 17/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Amplía los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, referencia a normas UNE y periodo de coexistencia y entrada en vigor del mercado CE para varias familias de productos de la construcción. BOE 05/05/2007.

Real Decreto 312/2005. 18/03/2005. Ministerio de la Presidencia. Aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 02/04/2005.

Real Decreto 1797/2003. 26/12/2003. Ministerio de la Presidencia. Instrucción para la recepción de cementos. RC-03. BOE 16/01/2004.

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del mercado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.

Resolución 29/07/1999. Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Aprueba las disposiciones reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)". BOE 15/09/1999.

Real Decreto 1328/1995. 28/07/1995. Ministerio de la Presidencia. Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29/12/1992, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 19/08/1995.

Real Decreto 1630/1992. 29/12/1992. Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaría de Gobierno. Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21-12-1988. BOE 09/02/1993. *Modificado por R.D.1328/1995.

Orden 18/12/1992. Ministerio de Obras Públicas. RCA-92. Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos. BOE 26/12/1992

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

Real Decreto 1312/1986. 25/04/1986. Ministerio de Industria y Energía. Homologación obligatoria de Yesos y Escayolas para la construcción y especificaciones técnicas de prefabricados y productos afines y su homologación por el Ministerio Industria y Energía. *Derogado parcialmente, por R.D. 846/2006 y R.D. 442/2007. BOE 01/07/1986.

Real Decreto 2699/1985. 27/12/1985. Ministerio de Industria y Energía. Declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los perfiles extruidos de aluminio y sus aleaciones y su homologación por el Ministerio Industria y Energía. BOE 22/02/1986.

Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984. Modificada por Orden 28/2/89.

Real Decreto 312/2005. 18/03/2005. Ministerio de la Presidencia. Aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 02/04/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.

BOE 113. 11.05.84. Orden de 8 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.

BOE 167. 13.07.84. Corrección de errores.

BOE 222. 16.09.87. Anulación la 6ª Disposición.

BOE 53; 03.03.89. Modificación.

ITC-MIE-AP 5: extintores de incendios.

BOE. 149. 23.06.82. Orden de 31 de mayo de 1982, del Mº de Industria y Energía.

BOE. 266. 07.11.83. Modificación de los artículos 2º, 9º y 10º.

BOE. 147. 20.06.85. Modificación de los artículos 1º, 4º, 5º, 7º, 9º y 10º.

BOE. 285. 28.11.89. Modificación de los artículos 4º, 5º, 7º y 9º.

CLAUDIO IGNACIO PEDRERO ENCABO – ESTUDIO DE ARQUITECTURA
C/ VICTORIANA VILLACHICA, Nº1, ESCL. DCHA., 3º B. 49800 TORO (ZAMORA). Tfno: 980692352 Email: claudioipe@hotmail.com

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69CTCACZ



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

BOE. 101. 28.04.98. Modificación de los artículos 2º, 4º, 5º, 8º, 14º y otros.
BOE. 134. 05.06.98. Corrección de errores.

Real Decreto 1314/1997. 01/08/1997. Ministerio de Industria y Energía. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/1997.

Toro, noviembre de 2015
EL ARQUITECTO

Fdo.: Claudio Ignacio Pedrero Encabo

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 4E69CTCAC2



Expediente: ZA16026321

Documento: 1

Fecha de visado: 17/03/2016



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto