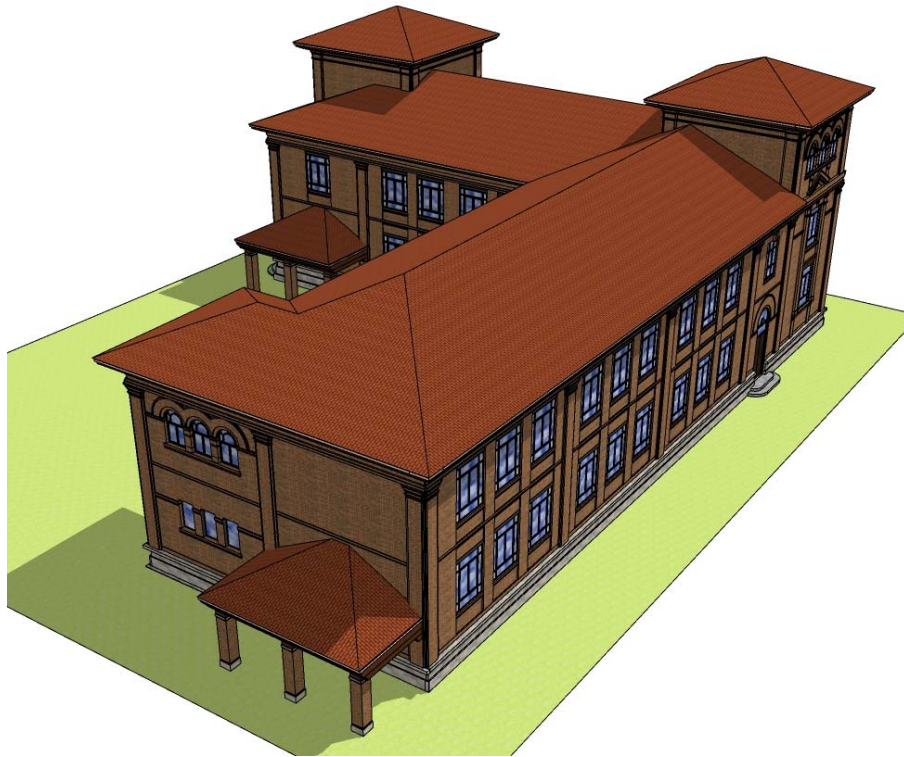


PROYECTO DE BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

PROYECTO DE INTERVENCIÓN EN ALEROS, CANALES Y BAJANTES EN EL IES ALFONSO VI DE OLMEDO (VALLADOLID)



PLAN DE CONTROL Y CALIDAD



JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN DE VALLADOLID

FAUSTO BUENO MESTRE
ARQUITECTO DIRECTOR EQUIPO REDACTOR

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Proyecto:

“INTERVENCIÓN EN ALEROS, CANALONES Y BAJANTES EN EL
IES ALFONSO VI DE OLMEDO (VALLADOLID)”
SITUADO EN LA CALLE DUQUE DE AHUMADA Nº 10

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ARQUITECTO DIRECTOR DEL EQUIPO REDACTOR:

Fausto Bueno Mestre

Plan de control:

CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS CALIDADES DE
LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Código Técnico de la Edificación

**DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS
MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS
(Comisión de Tecnología C.O.A.y A.T.M.)**

El presente documento de "Condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos", se redacta en cumplimiento del:

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

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

1. MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

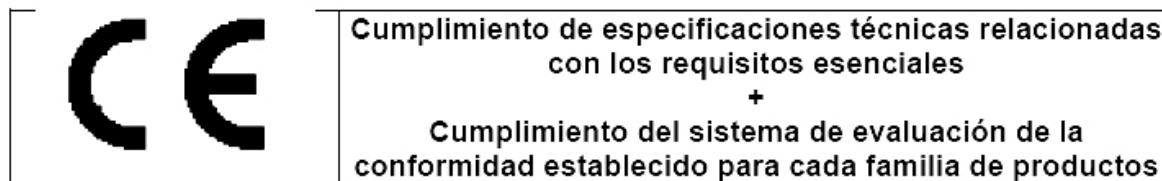
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

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

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



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

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

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

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

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

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

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

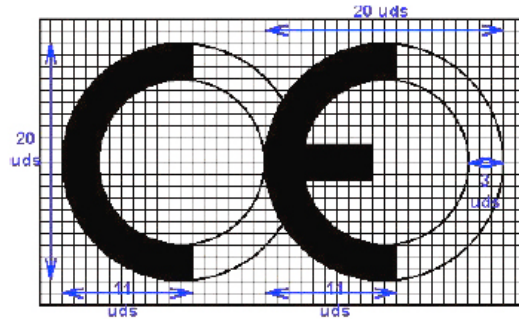
2. El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

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

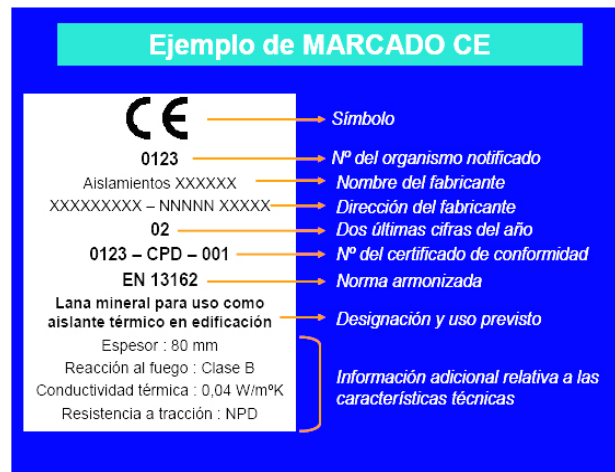
Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



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

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

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

2. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

A continuación, se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del periodo de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

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

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

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

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

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

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

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

- **Autorizaciones de uso de los forjados:**

- Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
- Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
- El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por periodos iguales a solicitud del peticionario.

- **Sello INCE**

- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
- Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales periodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

- **Sello INCE / Marca AENOR**

- Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

- **Certificado de ensayo**

- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo

aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.

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

Información suplementaria

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

3. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)

Aprobada por el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio (BOE 25/06/2016).

Deroga la anterior Instrucción RC-08, regulando la recepción de los cementos sujetos a lo previsto en el Reglamento (UE) n.º 305/2011, de 9 de marzo, y, en su caso, a lo previsto en el Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos destinados para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados, y disposiciones que lo desarrollan.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro, transporte y almacenamiento
- Artículo 11. Precauciones en la manipulación

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE-EN 197-4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE-EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

3. LADRILLOS CERÁMICOS

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)

Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

4. BLOQUES DE HORMIGÓN

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

5. RED DE SANEAMIENTO

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.

- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

7. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

8. IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

10.CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

11. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

12. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

13. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

14. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

15. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas anti-retorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN-12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.

4. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. ELEMENTOS METÁLICOS

Norma Básica de la Edificación (NBE EA-95) «Estructuras de acero en edificación»

Aprobada por Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre. (BOE 18/01/1996)

Fase de proyecto

- Artículo 1.1.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 2.1.4. Perfiles y chapas de acero laminado. Garantía de las características
- Artículo 2.1.5. Condiciones de suministro y recepción
- Artículo 2.2.4. Suministro de perfiles huecos
- Artículo 2.2.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.3.4. Suministro de los perfiles y placas conformados
- Artículo 2.3.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.4.6. Roblones de acero. Características garantizadas
- Artículo 2.4.7. Suministro y recepción
- Artículo 2.5.11. Tornillos. Características garantizadas
- Artículo 2.5.12. Suministro y recepción

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.1.2. Aplicación de la norma a la ejecución
- Artículo 5.1. Uniones roblonadas y atornilladas
- Artículo 5.2. Uniones soldadas
- Artículo 5.3. Ejecución en taller
- Artículo 5.4. Montaje en obra
- Artículo 5.5. Tolerancias
- Artículo 5.6 Protección

*** Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

2. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Introducción

Fase de recepción de materiales de construcción

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM)
Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentación

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.
- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

3. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

Fase de recepción de materiales de construcción

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

4. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de proyecto

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
 - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
 - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
 - 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
 - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
 - 4.5. Garantía de las características

- 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
- 4.7. Laboratorios de ensayo

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

5. INSTALACIONES

5.1 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPI CM)

Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 61. Instalaciones de protección contra incendios. Ámbito de aplicación

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 62. Empresas instaladoras

5.2 INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de proyecto

- Artículo 5. Proyectos de edificación de nueva planta
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓN
 - ITE 07.1 INSTALACIONES DE NUEVA PLANTA
 - ITE 07.2 REFORMAS
 - APÉNDICE 07.1 Gula del contenido del proyecto

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
 - ITE 04.1 GENERALIDADES
 - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS

- ITE 04.3 VÁLVULAS
- ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
- ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
- ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
- ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
- ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
- ITE 04.9 CALDERAS
- ITE 04.10 QUEMADORES
- ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
- ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
- ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
 - ITE 05.1 GENERALIDADES
 - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
 - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - ITE 06.1 GENERALIDADES
 - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
 - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
 - ITE 06.4 PRUEBAS
 - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

5.3 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
 - Proyecto
 - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
 - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

5.4 INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua

Aprobadas por Orden Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de recepción de equipos y materiales

- 6.3 Homologación

Fase de recepción de las instalaciones

- 6.1 Inspecciones
- 6.2 Prueba de las instalaciones

Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid

Aprobadas por Orden 2106/1994, de 11 de noviembre (BOCM 28/02/1995) y normas complementarias, aprobadas por Orden 1307/2002, de 3 de abril. (BOCM 11/04/2002)

Fase de proyecto

- Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

5.5 INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador 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 instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 8. Proyecto técnico

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones 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 Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 2. Proyecto técnico
- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

Plan de control:

LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS A DEJAR CONSTANCIA

Código Técnico de la Edificación

LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

1. ELEMENTOS DE ACERO

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución estructural aportada
- **Control de calidad de los materiales:**
 - Certificado de calidad del material.
 - Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
 - Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.
- **Control de calidad de la fabricación:**
 - Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que incluirá:
 - Memoria de fabricación
 - Planos de taller
 - Plan de puntos de inspección
 - Control de calidad de la fabricación:
 - Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas
 - Cualificación del personal
 - Sistema de trazado adecuado
- **Control de calidad de montaje:**
 - Control de calidad de la documentación de montaje:
 - Memoria de montaje
 - Planos de montaje
 - Plan de puntos de inspección
 - Control de calidad del montaje

2. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
 - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
 - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

3. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.
 - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

4. INSTALACIONES TÉRMICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE).
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.
 - Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
 - Características y montaje de las calderas.
 - Características y montaje de los terminales.
 - Características y montaje de los termostatos.
 - Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba final de estanqueidad (caldera conexionada y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

5. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Replanteo y ubicación de máquinas.
 - Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
 - Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.
 - Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.
 - Verificar características y montaje de los elementos de control.

- Pruebas de presión hidráulica.
- Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
- Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
- Conexión a cuadros eléctricos.
- Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
- Pruebas de funcionamiento eléctrico.

6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
 - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
 - Situación de puntos y mecanismos.
 - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
 - Sujeción de cables y señalización de circuitos.
 - Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
 - Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
 - Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
 - Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
 - Cuadros generales:
 - Aspecto exterior e interior.
 - Dimensiones.
 - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
 - Fijación de elementos y conexionado.
 - Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
 - Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
 - Pruebas de funcionamiento:
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - Disparo de automáticos.
 - Encendido de alumbrado.
 - Circuito de fuerza.
 - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

7. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de extracción aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
 - Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
 - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
 - Prueba de medición de aire.
 - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
 - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
 - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

8. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Punto de conexión con la red general y acometida
 - Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
 - Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
 - Pruebas de las instalaciones:
 - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
 - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medición de temperaturas en la red.
 - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
 - Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
 - Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
 - Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
 - Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

9. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
 - Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
 - Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
 - Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
 - Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
 - Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
 - Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
 - Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
 - Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: MEDIOS AUXILIARES

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: ENCOFRADO METALICO

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	CP	ESTADO DE LAS PLACAS	INSPECCION VISUAL	Sin deformaciones, geometría correcta	
2	CP	ACUÑADO Y FIJACION	INSPECCION VISUAL	Realizado	
3	CP	APLOMADO	INSPECCION VISUAL	Mantiene la verticalidad	
4	CP	JUNTAS ENTRE PLACAS	INSPECCION VISUAL	No hay separación entre ellas	
5	CP	ACODALAMIENTOS Y DURMIENTES	INSPECCION VISUAL	Cumple órdenes de la D.T.	
OBSERVACIONES:			LA CONSTRUCTORA:	LA DIRECCION TECNICA:	
					Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: MEDIOS AUXILIARES

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: ENCOFRADO DE MADERA

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	CP	ESCUADRIAS Y SECCIONES	1 C/ ELEMENTO ESPECIFICO	Cumple órdenes de la D.T.	
2	CP	HUMEDAD DE LA MADERA	1 C/ 5 m2	< 10 % de humedad relativa	
3	CP	PLANEIDAD DE LA MADERA	1 C/ 10 m	No alabeada < 0.2 %	
4	CP	ASPECTO EXTERNO DE LA MADERA	1 C/ 1 m2	Sin grietas ni melladuras	
5	CP	CLAVAZON	1 C/ 5 m2 ó C/ 10 m	Es correcto	
6	CP	DISTANCIA SOPANDAS	1 C/ 100 m2 ó C/ 20 m	Cumple Documentación Técnica	
7	CP	SECCION PUNTALES	1 C/ 100 m2 ó C/ 20 m	Cumple Documentación Técnica	
OBSERVACIONES:			LA CONSTRUCTORA:	LA DIRECCION TECNICA:	
					Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: VACIADOS, DESMONTES, EXPLANACIONES, CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-ADE-ADV	DIMENSIONES Y REPLANTEO	100 %	Errores < 2.5‰ y variaciones < ± 10 cm	
2	NTE-ADV	ENTIBACION	100 %	Sin entibación < 1.65 m Con entibación > 1.65 m2	
3	NTE-ADV	ZONA DE PROTECCION ELEMENTOS ESTRUCTURALES	≥ 1 C/ PARED	≤ 1 m	
4	NTE-ADV	ANGULO TALUD	1 C/ TALUD	No superior al 2 ‰	
5	NTE-ADE-ADV	NIVELACION DE EXPLANADA	1 C/1000 m, AL MENOS 2 C/EXPLANACION	Variaciones no acumulativas ≤ 50 mm en general y ≤ 30 mm en viales	
6	NTE-ADV	DIMENSION DE BATACHE	1 C/ 25 m, AL MENOS 1 C/PARED	Maciza, > 0.9 (nº de bataches menos ancho del mismo)	
OBSERVACIONES:			LA CONSTRUCTORA:	LA DIRECCION TECNICA:	
				Nº FICHA:	

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: ESCAVACION EN ZANJAS Y POZOS, MANUAL O MECANICO

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE- ADZ	DIMENSIONES Y REPLANTEO	1C/ 20 m ó 1C/ POZO	Errores<2.5‰ y variación Dimensiones < ± 10 cm	
2	C.P.	NIVEL Y ESTADO DE FONDOS	1C/ 20 m ó 1C/ POZO	Errores < 2.5 ‰	
OBSERVACIONES: ESPECIAL ATENCION A LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD CUANDO LA ZONA SOBREPASE 1.65 M DE PROFUNDIDAD – ACCESO TRANSPORTE.			LA CONSTRUCTORA:	LA DIRECCION TECNICA:	
					Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: RED DE SANEAMIENTO

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: CONDUCCION DE PVC

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-ASD-ISS	PROFUNDIDAD	1C/50 m	Diferencia < 10 % de lo especificado en Doc. Técnica	
2	C.P.	DIMENSIONES DE LA EXCAVACION	1C/ 50 m	Variaciones \pm 10 cm	
3	NTE-ASD-ISS	PENDIENTE	1C/ 3 TRAMOS	PDTE > 4 % variaciones < 0.5 % PDTE < 4 % variaciones < 0.25 %	
4	NTE-ASD-ISS	DIAMETRO DE LOS TUBOS	1C/ TRAMO	Cumple Doc. Técnica	
5	NTE-ASD-ISS	DISPOSICION DE LOS TUBOS	1C/ TRAMO	Cumple Doc. Técnica	
6	C.P.	TAMAÑO Y TIPO DE LECHO	1 C/ 100 m, 1 POR LO MENOS	Cumple Doc. Técnica	
7	C.P.	ESPESOR SOLERA DE HORMIGON	1C/ 50 m	Variación < 10 % de lo especificado en Doc. Técnica	
8	NTE-ISS	REFUERZO CANALIZACION (VIALES)	1C/ REFUERZO	Cumple Doc. Técnica	
OBSERVACIONES:			LA CONSTRUCTORA:	LA DIRECCION TECNICA:	
					Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: RED DE SANEAMIENTO

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-ISS	DIMENSIONES Y REPLANTEO	1C/ 10 ARQUETAS	Diferencia < 5 %	
2	NTE-ISS	COTA DE SOLERA	1C/ 10 ARQUETAS	Diferencia < 3 cm	
3	C.P.	ESPESOR SOLERA	1C/ 10 ARQUETAS	Diferencia < 10 %	
4	C.P.	MATADO DE ARISTAS	1C/ 10 ARQUETAS	Cumple Doc. Técnica	
5	C.P.	ENTREGA DE TUBOS A ARQUETAS	1C/ ARQUETA	Entrega correcta – Diferencias en nivel < 10 %	
6	NTE-ISS	PRUEBA DE SERVICIO	1C/ RED	Sin defectos de circulación	
7		FABRICA DE LADRILLO	1C/ 10 ARQUETAS	Cumple Doc. Técnica	
8		RECIBIDO DE CERCOS	1C/ 10 ARQUETAS	Cumple Doc. Técnica	
9		RECIBIDO PATES EN POZOS	1C/ 10 ARQUETAS	Cumple Doc. Técnica	
10		ENFOSCADO PAREDES	1C/ 10 ARQUETAS	Cumple Doc. Técnica	
11		EXCAVACION	1C/ 10 ARQUETAS	Cumple Doc. Técnica	
12		TAPA Y MARCO	1C/ 10 ARQUETAS	Cumple Doc. Técnica	
OBSERVACIONES:			LA CONSTRUCTORA:	LA DIRECCION TECNICA:	
					Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: CIMENTACIONES Y MUROS

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: CIMENTACION POR ZANJAS Y POZOS

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	MCC	DIMENSIONES, REPLANTEO Y NIVELES	1C/ 20 m ó 5 POZOS	Desviación dimensiones < 2 %	
2	C.P.	DISPOSICION DE LAS ARMADURAS	1C/ 50 m ó 10 POZOS	Desviación cota < 2.5 ‰	
3	C.P.	DIAMETRO DE LOS REDONDOS	1C/ 50 m ó 10 POZOS	Cumple Doc. Técnica	
4	C.P.	LONGITUD Y SITUACION ESPERAS DE PILARES	1C/ 50 m ó 10 POZOS	Desviación longitud solapes <5 %	
5	C.P.	ESPESOR HORMIGON DE LIMPIEZA	1C/ 50 m ó 10 POZOS	Cumple Doc. Técnica	
6	C.P.	LIMPIEZA Y PREPARACION FONDOS CIMIENTO	1C/ 50 m ó 10 POZOS	< 1 cm/ barra según Doc. Téc.	
7	C.P.	VERTIDO Y VIBRADO	INSPECCION VISUAL	< 5 % especificado en Doc. Téc.	
8		ENCOFRADO		< 10 % especificado en Doc. Téc.	
9		HORMIGON		Cumple las normas dadas	
10		ACERO		Cumple ficha control correspondiente	
OBSERVACIONES:			LA CONSTRUCTORA:	LA DIRECCION TECNICA:	
					Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: ESTRUCTURAS Y FORJADOS

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: PILARES DE HORMIGON ARMADO

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-EHE	REPLANTEO – CARAS QUE SE MANTIENEN	1 C/ 10 PILARES-NO MENOS DE 1 POR PLANTA	Variación $\leq 1/20$ dimensiones pilar	
2	NTE-EHE	DISTANCIA EJES 2 PLANTAS CONSECUTIVAS	1 C/ PLANTA	Variación $\leq \pm 2$ cm de Doc. Téc.	
3	NTE-EHE	DISPOSICION, DIAMETRO Y Nº ARMADURAS	1 C/ 10 PILARES-NO MENOS DE 1 POR PLANTA	Cumple Documentación Técnica	
4	NTE-EHE	SEPARACION ENTRE ESTRIBOS	1 C/ 10 PILARES-NO MENOS DE 1 POR PLANTA	$\leq \pm 1$ cm de Doc. Técnica	
5	NTE-EHE	SEPARACION ENTRE BARRAS	1 C/ 10 PILARES-NO MENOS DE 1 POR PLANTA	$\leq \pm 1$ cm de Doc. Técnica	
6	NTE-EHE	RECUBRIMIENTOS	1 C/ 10 PILARES-NO MENOS DE 1 POR PLANTA	Mínimo 2.5 cm	
7	EHE	TAMAÑO MAXIMO DE ARIDO	1 C/ LOTE DE CONTROL	Cumple Documentación Técnica	
8	NTE-EHE	DIMENSIONES DE SECCION	1 C/ 10 PILARES-NO MENOS DE 1 POR PLANTA	$\leq \pm 1$ cm de Doc. Técnica	
9	NTE-EHE	DESPLOME	1 C/ 10 PILARES-NO MENOS DE 1 POR PLANTA	≤ 2 cm ó $1/30$ de la sección	
10	C.P.	VERIDO, VIBRADO, CURADO, DESENCOFRADO		Cumple ficha control correspondiente	
11		HORMIGON, ACERO, ENCOFRADO		Cumple ficha control correspondiente	

OBSERVACIONES:

LA CONSTRUCTORA:

LA DIRECCION TECNICA:

Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: ESTRUCTURAS Y FORJADOS

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: LOSAS DE HORMIGON Y SOLERAS

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-EHE	PLANEIDAD BASE	1 C/ 100 m2	Diferencias de nivel < 0.5 %	
2	NTE-EHE	TAMAÑO ARIDO	1 C/ 500 m2- 1 POR LO MENOS	Cumple Documentación Técnica	
3	NTE-EHE	ESPESOR DE LOSA	1 C/ 100 m2	Difiere de Doc. Téc en ± 2 cm	
4	NTE-EHE	IMPERMEABILIZACION	1 C/ 100 m2	Difiere de Doc. Téc en ± 0.25 %	
5	NTE-EHE	NIVELACION SOLERA	1 C/ 100 m2	Difiere de Doc. Téc en ± 0.25 %	
6	NTE-EHE	ESPESOR Y SEPARACION JUNTAS RETRACCION	1 C/ JUNTA	Cumple Documentación Técnica	
7	NTE-EHE	JUNTAS DE HORMIGONADO	1 C/ JUNTA	Cumple Documentación Técnica	
8	C.P.	CURADO	1 C/ 100 m2	Cumple órdenes D.F. > 7 días	
9	NTE-EHE	ARMADURA	1 C/ 50 m2	Cumple Documentación Técnica	
10	C.P.	VERTIDO Y VIBRADO	1 C/ 100 m2	Cumple órdenes D.F.	
11		HORMIGON, ACERO, ENCOFRADO		Cumple ficha control correspondiente	
OBSERVACIONES:			LA CONSTRUCTORA:	LA DIRECCION TECNICA:	

Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: ESTRUCTURAS Y FORJADOS

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: FORJADO UNIDIRECCIONAL

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-EHE	REPLANTEO Y DISPOSICION DE VIGUETAS	1 C/ 10 VIGUETAS	Cumple Documentación Técnica	
2	NTE-EHE	DIMENSION VIGUETAS Y PRELOSAS	1 C/ 10 VIGUETAS	≤ 2 cm en longitud	
3	NTE-EHE	ARMADURA	1 C/ 20 m2	Cumple Documentación Técnica	
4	NTE-EHE	ESPESOR CAPA DE COMPRESION	1 C/ 100 m2	Diferencia ≤ -0.5 cm ó $\leq +1$ cm	
5	NTE-EHE	ENTREGA A APOYO	1 C/ 10 VIGUETAS	$< \pm 2$ cm de variación	
6	C.P.	NIVELACION CAPA COMPRESION	1 C/ 100 m2	≤ 0.2 %	
7	C.P.	COLOCACION BOVEDILLAS	1 C/ 100 m2	Cumple Documentación Técnica	
8	C.P.	VERTIDO Y VIBRADO	1 C/ 100 m2	Cumple órdenes D.F.	
9		HORMIGON, ACERO, ENCOFRADO		Cumple ficha control correspondiente	
OBSERVACIONES:			<div>LA CONSTRUCTORA:</div> <div>LA DIRECCION TECNICA:</div>		
					Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: ESTRUCTURAS Y FORJADOS

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: VIGAS DE ACERO

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1 2 3	MV-104 NTE NTE	TIPO DE PERFIL COLOCACION DE PERFIL LONGITUD	1 C/ 5 VIGAS 1 C/ 5 VIGAS 1 C/ 5 VIGAS	Cumple Documentación Técnica Desplome <H/250 – cumple replanteo < ± 1 cm hasta L= 1 m < ± 2 cm desde L=1 a 3 m < ± 3 cm de L= 3 a 6 m Cordón continuo sin defectos aparentes Se realizará entre ¼ y 1/8 de la luz respecto al apoyo Nivelados y con sus dimensiones Colocada en la parte superior y las alas de ambas estarán enrasadas ≤ 10 mm de la entrega especificada	
4 5	MV-104 MV-104. NTE	CORDON DE SOLDADURA EMPALME DE VIGAS	1 C/ EMPALME 1 C/ EMPALME		
6 7	MV-104, NTE MV-104, NTE	EJECUCION DE CHAPAS O ANGULARES PREPARACION DE LA VIGA APOYADA	1 C/ BROCHAL 1 C/ BROCHAL		
8	MV-104, NTE	ENTREGA DE LA VIGA	1 C/ 5 APOYOS		
OBSERVACIONES:			LA CONSTRUCTORA:	LA DIRECCION TECNICA:	

Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: CUBIERTAS

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: MATERIAL DE COBERTURA EN CUBIERTAS PLANAS

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-QTF-QTG-QTS	SOLAPES LONGITUDINALES DE LAS PLACAS	1 C/ 100 m2 O 1 C/ FALDON	≤ de lo especificado menos 2 cm	
2	NTE-QTF-QTG-QTS	SENTIDO DE COLOCACION	1 C/ 100 m2 O 1 C/ FALDON	Cumple Documentación Técnica	
3	NTE-QTF-QTG-QTS	FIJACION ELEMENTOS COBERTURA	1 C/ 100 m2 O 1 C/ FALDON	Cumple Documentación Técnica	
4	NTE-QTG-QTS	ESTANQUEIDAD FIJACION	1 C/ CORREA	Será correcta	
5	NTE-QTG	SUJECION CHAPAS PANELES	1 C/ CORREA	Será correcta	
6	NTE-QTG	VERIFICACION JUNTAS	1 C/ 10 JUNTAS	Será correcta	
7	NTE-QTL-QTP-QTT	COLOCACION CUBRICIÓN	1 C/ 100 m2	Cumple Documentación Técnica	
8	NTE-QTZ	COLOC. TAPAJUNTAS Y PIEZAS ESPECIALES	1 C/ 100 m2	Cumple Documentación Técnica	
9	NTE-QTP	FIJACION GANCHO DE SERVICIO	1 C/ FALDON	Variación cajeadado $\leq \pm 10$ mm	
10	NTE-QTP	SITUACION GANCHO DE SERVICIO	1 C/ FALDON	Cumple Documentación Técnica	
11	NTE-QTP	COLOCACION PLANCHA Y PESEBRÓN	1 C/ FALDON	Cumple Documentación Técnica	
12	NTE-QTF-QTG-QTS-QTT	ACABADO, LIMAS, JUNTAS, ETC	1 C/ 20 m	Cumple Documentación Técnica	
13	NTE-QTP-QTT	RESISTENCIA GANCHO DE SERVICIO	1 C/ GANCHO	Resistirá la carga sin movimiento	
14	NTE-QTP-QTT-QTZ	ESTANQUEIDAD DE LA CUBIERTA	1 C/ FALDON	No entra agua en 48 horas	
OBSERVACIONES:			LA CONSTRUCTORA:	LA DIRECCION TECNICA:	
					Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: ALBAÑILERIA

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: FABRICA DE LADRILLO PERFORADO

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-FFL	TIPO, CLASE Y ESPESOR DE LA FABRICA	1 P/ PLANTA	Cumple Documentación Técnica	
2	MV201-NTE-FFL	REPLANTEO	1 P/ PLANTA	Diferencias $< \pm 20$ mm	
3	MV201	APAREJO	1 P/ PLANTA	Cumple lo especificado por la D.F.	
4	MV201-NTE-FFL	ENJARJES	1 P/ PLANTA 1C/ 10	Cumple Documentación Técnica	
5	MV201-NTE-FFL	RELLENO Y ESPESOR DE JUNTAS	1 P/ PLANTA	Cumple Documentación Técnica	
6	MV201-NTE-FFL	PLANEIDAD	1 C/ 30 m2	Variaciones $\leq \pm 10$ mm (1)	
7	MV201-NTE-FFL	HORIZONTALIDAD DE LAS HILADAS	1 C/ 30 m2	Diferencias $\leq \pm 3$ mm	
8	MV201-NTE-FFL	DESPLOMES	1 C/ 30 m2	Diferencias $\leq \pm 30$ mm en altura total y $\leq \pm 10$ mm por planta	
9	MV201-FFL	HOLGURA SUPERIOR	1 P/ PLANTA	Debe existir según especificaciones	
10	MCC	JUNTAS DE DILATAION	1 P/ PLANTA	Deben coincidir con juntas estructurales (2)	
11	MV201-NTE-FFL	DOSIFICACION MORTERO Y TIPO	1 P/ PLANTA	Cumple Documentación Técnica	
12	C. MORTEROS	MORTERO*			

OBSERVACIONES:

(1) REALIZADO CON REGLA DE 2 M

(2) DEBERAN ESTAR LIMPIAS Y APLOMADAS

* CUMPLIRA CON LA FICHA CORRESPONDIENTE

LA CONSTRUCTORA:

LA DIRECCION TECNICA:

Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: ALBAÑILERIA

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: PARTICIONES DE LADRILLO

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE - PTL	REPLANTEO GENERAL	1 C/ PLANTA	Diferencias $\leq \pm 20$ mm de lo especificado	
2	NTE - PTL	REPLANTEO DE HUECOS	1 C/ PLANTA	Diferencias $\leq \pm 10$ mm de lo especificado	
3	NTE - PTL	ENJARJES	1 C/ PLANTA	Realizado en todas las hiladas	
4	NTE - PTL	PLANEIDAD	1 C/ 25 m ²	Variación ≤ 10 mm con regla de 2 m	
5	NTE - PTL	DESPLOME	1 C/ 25 m ²	≤ 10 mm con regla de 3 m	
6	MCC	SIN REMATE CONTRA TECHO - REMATE CON YESO	INSPECCION VISUAL 100 %	Holgura > 20 mm o yeso	
7	MCC	JUNTAS DE DILATACION	INSPECCION VISUAL 100 %	Coincidente con juntas estructurales, limpias y aplomadas	
8	NTE - PTL	DOSIFICACION Y TIPO DE MORTERO	1 C/ PLANTA	Cumple Documentación Técnica	
9		MORTEROS		Cumple ficha control correspondiente	

OBSERVACIONES:

LA CONSTRUCTORA:

LA DIRECCION TECNICA:

Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: ALBAÑILERIA

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: PARTICIONES DE PANELES DE YESO LAMINADO

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE – PTP	REPLANTEO GENERAL	1 C/ PLANTA	Diferencias $\leq \pm 20$ mm de lo especificado	
2	NTE – PTP	REPLANTEO DE HUECOS	1 C/ PLANTA	Diferencias $\leq \pm 10$ mm de lo especificado	
3	NTE – PTP	ENJARJES	1 C/ PLANTA	Realizado en todas las hiladas	
4	NTE – PTP	PLANEIDAD	1 C/ 50 m ²	Variación ≤ 5 mm con regla de 2 m	
5	NTE – PTP	DESPLOME	1 C/ 50 m ²	≤ 5 mm con regla de 3 m	
6		REMATE CONTRA SUELO Y TECHO CON BANDA DE POLIESTIRENO	INSPECCION VISUAL 100 %	Existencia de banda y cubrejuntas o rodapié	
7		ROZAS COINCIDENTES CON JUNTAS	INSPECCION VISUAL 100 %	No coincidirá ninguna roza con juntas entre paneles	
8		UNION CON OTROS ELEMENTOS	INSPECCION VISUAL 100 %	Cada tabique tendrá sus cuatro lados con placas que tengan acabado de fábrica	
9		ESPESOR DE ROZAS	1 C/ 50 m ²	Menor de 1/3 del espesor del tabique	
10		PEGAMENTO		Cumple ficha control correspondiente	

OBSERVACIONES:

LA CONSTRUCTORA:

LA DIRECCION TECNICA:

Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: ALBAÑILERIA

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-RTC-RTP	FIJACIONES	1 C/ 20 m2	Penetración en soporte ≥ 25 mm	
2	NTE-RTC	ATADO VARILLAS SUSPENSION	1 C/ 20 m2	Cumple Documentación Técnica	
3	NTE-RTC	NUMERO DE VARILLAS O FIJACIONES	1 C/ 20 m2	≥ 3 uds/m	
4	NTE-RTC-RTP	SEPARACION VARILLAS	1 C/ 20 m2	Cumple Documentación Técnica	
5	NTE-RTC-RTP	PLANEIDAD	1 C/ 20 m2	Errores ≤ 20 mm/m con regla de 2 m	
6	NTE-RTC	NIVELACION	1 C/ 20 m2	Pendiente techo ≤ 0.5 %	
7	NTE-RTC	RELLENO DE UNIONES	1 C/ 20 m2	Cumple Documentación Técnica	
8	NTE-RTC	SEPARACION A PARAMENTOS	1 C/ 20 m2	Separación ≥ 5 mm	
9	NTE-RTC	ESPESOR GUARNECIDO	1 C/ 20 m2	Espesor ≥ 10 mm	
10	NTE-RTP	ELEMENTO DE REMATE	1 C/ 10 m	Fijación ≥ 2 puntos/m	
OBSERVACIONES:			LA CONSTRUCTORA:	LA DIRECCION TECNICA:	

Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: ALBAÑILERIA

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: GUARNECIDO Y ENLUCIDO CON YESO

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-RPG	CONDICIONES PREVIAS DE EJECUCION	1 C/ 100 m2	Cubrir cerramientos y cercos. Estarán limpios. Tª < 5º C	
2	NTE-RPG	TIPO DE YESO Y EJECUCION DE PASTA	1 C/ 100 m2	Cumple lo especificado. No se añade agua	
3	NTE-RPG	MAESTRAS	1 C/ 100 m2	Distancia máxima 3 m	
4	NTE-RPG	PLANEIDAD	1 C/ 100 m2	< ± 3 mm/m y < ± 15 mm/paño	
5	NTE-RPG	INTERRUPCIONES	1 C/ 100 m2	En juntas estructurales y rodapiés	
6	NTE-RPG	REPASO CON YESO TAMIZADO	1 C/ 100 m2	Si no hay enlucido con yeso blanco	
7	NTE-RPG	FIJACION GUARDAVIVOS	1 C/ 100 m2	Aplomado y enrasado. Nivel de rodapié	
OBSERVACIONES:			<div>LA CONSTRUCTORA:</div> <div>LA DIRECCION TECNICA:</div>		
					Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: SOLADOS Y ALICATADOS

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: ALICATADOS Y CHAPADOS

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-RPA-RPC	APLICACIÓN DE MORTERO DE AGARRE	1 C/ 30 m2	Cubrir toda la superficie – Espesor min= 1 cm	
2	NTE-RPA-RPC	JUNTAS	1 C/ 30 m2	Variación $\leq \pm 1$ mm/m	
3	NTE-RPA-RPC	CORTES Y TALADROS	1 EN GENERAL	Cumple Documentación Técnica	
4	NTE-RPA-RPC	PLANEIDAD	1 EN C/ LOCAL	$\leq \pm 2$ mm	
5	NTE-RPA-RPC	HUMEDAD DEL PARAMENTO	1 EN GENERAL	\leq al 3 %	
6	NTE-RPA-RPC	APLICACIÓN ADHESIVO	1 C/ 30 m2	Cumple Documentación Técnica	
7	NTE-RPA-RPC	REPLANTEO	1 EN C/ LOCAL	Cumple Documentación Técnica	

OBSERVACIONES:

LA CONSTRUCTORA:

LA DIRECCION TECNICA:

Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: SOLADOS Y ALICATADOS

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: ENFOSCADOS Y REVOCOS

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-RPE-RPR	SOPORTE	1 C/ 50 m2	Debe estar limpio y sin humedad Cumple Documentación Técnica Cumple Documentación Técnica $\leq \pm 3$ mm en maestreados $\leq \pm 5$ mm en no maestreados Distancia máxima entre maestras = 1 m	
2	NTE-RPE-RPR	TIPO Y DOSIFICACION DEL MORTERO	1 C/ 50 m2		
3	NTE-RPE-RPR	REVESTIMIENTO	1 C/ 50 m2		
4	NTE-RPE-RPR	PLANEIDAD	1 C/ 50 m2		
5	NTE-RPE-RPR	MAESTREADO	1 C/ 50 m2		

OBSERVACIONES:

LA CONSTRUCTORA:

LA DIRECCION TECNICA:

Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: CARPINTERIA DE MADERA

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: PUERTAS DE MADERA

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-PPM	DESPLOME CERCO O PREMARCO	1 C/ 10 uds	Error \leq 6 mm	
2	NTE-PPM	DEFORMACION CERCO O PREMARCO	1 C/ 10 uds	Flecha \leq 6 mm	
3	NTE-PPM	FIJACION CERCO O PREMARCO	1 C/ 10 uds	Cumple lo ordenado por la D.F.	
4	NTE-PPM	HOLGURA DE HOJA A CERCO	1 C/ 10 uds	\leq 3 mm	
5	NTE-PPM	NUMERO DE PERNIOS O BISAGRAS	1 C/ 10 uds	Cumple Documentación Técnica	
6	NTE-PPM	FIJACION Y CONTROL HERRAJES	1 C/ 10 uds	Cumple lo ordenado por la D.F.	
7	NTE-PPM	PLANEIDAD DE LA HOJA CERRADA	1 C/ 10 uds	No debe haber roces	
8	NTE-PPM	PRUEBA SERVICIO, FUNCIONAMIENTO CERRADURA	1 C/ 10 uds	Cumple Documentación Técnica	
9	NTE-PPM	CONDICIONES GENERALES DE FABRICACION	1 C/ 10 uds	Cumple Documentación Técnica	
10	NTE-PPM	CARACTERISTICAS UNIONES	1 C/ 10 uds	Cumple Documentación Técnica	
11	NTE-PPM	TRATAMIENTO PROTECCION Y ACABADO	1 C/ 10 uds	Cumple Documentación Técnica	
12	NTE-PPM	CARACTERISTICAS FISICAS DE LA MADERA	1 C/ 10 uds	Cumple Documentación Técnica	

OBSERVACIONES:

LA CONSTRUCTORA:

LA DIRECCION TECNICA:

Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: CARPINTERIA METALICA

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: PUERTAS METALICAS

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-FCA-FCI	CARACTERISTICAS UNIONES	1 C/ 10 uds	Cumple Documentación Técnica	
2	NTE-FCA-FCI	APLOMADO Y NIVELADO CARPINTERIA	1 C/ 10 uds	Variaciones ≤ 2 mm/m	
3	NTE-FCA-FCI	ENRASADO DE LA CARPINTERIA	1 C/ 10 uds	Variaciones ≤ 2 mm	
4	NTE-FCA-FCI	RECIBIDO DE LAS PATILLAS	1 C/ 10 uds	Cumple lo ordenado por la D.F.	
5	NTE-FCA-FCI	FIJACION A LA PEANA	1 C/ 10 uds	Buena sujeción con tornillo central	
6	NTE-FCA-FCI	FIJACION A LA CAJA DE PERSIANA	1 C/ 10 uds	Sujeción por 3 o más tornillos	
7	NTE-FCA-FCI	SELLADO	1 C/ 10 uds	Sin discontinuidad	
8	NTE-FCA-FCI	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD	1 C/ 10 uds	No penetra el agua al interior	
9	NTE-FCA-FCI	FUNCIONAMIENTO, APERTURA Y CIERRE	1 C/ 10 uds	Buen funcionamiento	
10	NTE-FCA-FCI	TRATAMIENTO DE PROTECCION	1 C/ 10 uds	Cumple Documentación Técnica	
11	NTE-FCA-FCI	COMPROBACION HERRAJE	1 C/ 10 uds	Cumple Documentación Técnica	
12	NTE-FCA	TRATAMIENTO DE ACABADO	1 C/ 10 uds	Cumple Documentación Técnica	

OBSERVACIONES:

LA CONSTRUCTORA:

LA DIRECCION TECNICA:

Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: CARPINTERIA METALICA

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: CARPINTERIA METALICA PARA FACHADAS

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1	NTE-FCA-FCI	CARACTERISTICAS, UNIONES	1 C/ 10 m2	Cumple Documentación Técnica	
2	NTE-FCA-FCI	APLOMADO Y NIVELADO DE CARPINTERIA	1 C/ 10 m2	Variaciones $\leq 2\text{mm/m}$	
3	NTE-FCA-FCI	ENRASADO DE LA CARPINTERIA	1 C/ 10 m2	Variación $\leq 2\text{mm}$	
4	NTE-FCA-FCI	RECIBIDO DE LAS PATILLAS	1 C/ 10 m2	Cumple lo ordenado por D.F.	
5	NTE-FCA-FCI	FIJACION A LA PEANA	1 C/ 10 m2	Buena sujeción con tornillo central	
6	NTE-FCA-FCI	FIJACION A LA CAJA DE PERSIANA	1 C/ 10 m2	Sujeción por 3 o más tornillos	
7	NTE-FCA-FCI	SELLADO	1 C/ 10 m2	Sin discontinuidad	
8	NTE-FCA-FCI	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD	1 C/ 20 m2	No penetra agua al interior	
9	NTE-FCA-FCI	FUNCIONAMIENTO, APERTURA, CIERRE	1 C/ 10 m2	Buen funcionamiento maniobra y cierre	
10	NTE-FCA-FCI	TRATAMIENTO DE PROTECCION	1 C/ 10 m2	Cumple Documentación Técnica	
11	NTE-FCA-FCI	COMPROBACION HERRAJE	1 C/ 10 m2	Cumple Documentación Técnica	
12	NTE-FCA	TRATAMIENTO DE ACABADO	1 C/ 10 m2	Cumple Documentación Técnica	
OBSERVACIONES:			<div>LA CONSTRUCTORA:</div> <div>LA DIRECCION TECNICA:</div>		
					Nº FICHA:

CONTROL PERIODICO DE UNIDADES

CAPITULO: PINTURA Y ACABADOS

FECHA VISITA:

CLASE DE TRABAJO: PINTURAS EN GENERAL

NUM.	NORMAS	OPERACIONES DE CONTROL	EXTENSION CONTROL	TOLERANCIA LIMITE	ACEPTACION
1 2 3 4	NTE-RPP NTE-RPP NTE-RPP NTE-RPP	COMPROBACION DEL SOPORTE PREPARACION CARACTERISTICAS PINTURA Y COLOR ACABADO Y NUMERO DE CAPAS	1 C/ 100 m2 1 EN GENERAL 1 EN GENERAL 1 C/ 100 m2	No existe humedad, moho, óxido o eflorescencias Hay mano de temple o fondo imprimación Cumple Documentación Técnica Cumple Documentación Técnica	
OBSERVACIONES:			<div>LA CONSTRUCTORA:</div> <div>LA DIRECCION TECNICA:</div>		
					Nº FICHA:

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Medición	Precio	Importe
----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	----------	--------	---------

INTERVENCIÓN EN ALEROS, CANALONES Y BAJANTES EN EL IES ALFONSO VI DE OLMEDO (VALLADOLID)

01 CONTROL DE CALIDAD

01.01 EDIFICACIÓN

01.01.01	ud	SERIE 2 PROBETAS, HORMIGÓN Ensayo para el control estadístico, según EHE, en la recepción de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple de 4 probetas, cilíndricas de 15x30 cm, una a 7 días, y las tres restantes a 28 días, con el ensayo de consistencia, con dos medidas por toma, según UNE 83300/1/3/4/13; incluso emisión del acta de resultados.	1				1,00	19,73	19,73
		Total partida 01.01.01	1				1,00	19,73	19,73
01.01.02	ud	ENSAYO COMPLETO ACERO EN BARRAS Ensayo completo sobre acero en barras para su empleo en obras de hormigón armado, según EHE, con la determinación de sus características físicas y geométricas, s/UNE 36068 o 36065 y mecánicas s/UNE-EN 10020-1, incluso emisión del acta de resultados.	1				1,00	21,71	21,71
		Total partida 01.01.02	1				1,00	21,71	21,71
01.01.03	ud	ENSAYO SOLDADURAS, ULTRASONIDOS Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN ISO 17640:2011. Incluso emisión del acta de resultados.	3				3,00	5,95	17,85
		Total partida 01.01.03	3				3,00	5,95	17,85
01.01.04	ud	ENSAYO GALVANIZADO CHAPAS DE ACERO Ensayo del espesor y características del galvanizado de perfiles y chapas de acero, con la realización de 10 medidas por muestra. Incluso emisión del informe del ensayo y determinación de idoneidad para el uso previsto. Medida cada muestra seleccionada.	4				4,00	29,27	117,08
		Total partida 01.01.04	4				4,00	29,27	117,08
01.01.05	ud	ENSAYO PROCTOR NORMAL, SUELOS Ensayos proctor normal, según UNE 103500, de una muestra de suelo para determinar la densidad máxima, con la humedad óptima, de compactación, incluso toma de la muestra. Incluso emisión del acta de resultados.	1				1,00	26,06	26,06
		Total partida 01.01.05	1				1,00	26,06	26,06
01.01.06	ud	PLACA DE CARGA EN CIMENTOS Ensayo para la determinación de la resistencia de un suelo realizado con placa de carga en calicata, s/ UNE 103808:2006.; abierta con máquina retroexcavadora, a 2 m de profundidad máxima; incluso apertura de ésta.	1				1,00	224,80	224,80
		Total partida 01.01.06	1				1,00	224,80	224,80
01.01.07	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD, CANALONES Prueba de estanqueidad y funcionamiento de canalones, mediante inundación, previo taponado de bajantes, durante 6 horas, comprobando el goteo o las filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	5				5,00	103,87	519,35
		Total partida 01.01.07	5				5,00	103,87	519,35
01.01.08	ud	PRUEBA FUNCIONAMIENTO. DESAGÜES DE CUBIERTAS Y DRENAJES Prueba de funcionamiento de desagües de cubiertas inclinadas hasta su evacuación fuera de la parcela o su drenaje en el interior de la misma, con criterio s/ NTE-QA, mediante comprobación del perfecto desaguado, sin que queden embalsamientos ni en canalones, ni en colectores, ni en la superficie de las zonas drenantes de la urbanización, Incluso emisión del informe de la prueba.	3				3,00	155,80	467,40
		Total partida 01.01.08	3				3,00	155,80	467,40
		Total capítulo 01.01							1.413,98
01.02	INSTALACIONES								
01.02.01	ud	PRUEBA FUNCIONAMIENTO. RED DESAGÜES Prueba de funcionamiento de la red interior de desagües de la instalación de fontanería, mediante el llenado y vaciado de las cubetas y descarga de todos los aparatos, comprobando la evacuación y ausencia de embalsamientos. Incluso emisión del informe de la prueba.	1				1,00	51,93	51,93
		Total partida 01.02.01	1				1,00	51,93	51,93
		Total capítulo 01.02							51,93
		Total capítulo 01							1.465,91
		Total presupuesto							1.465,91