

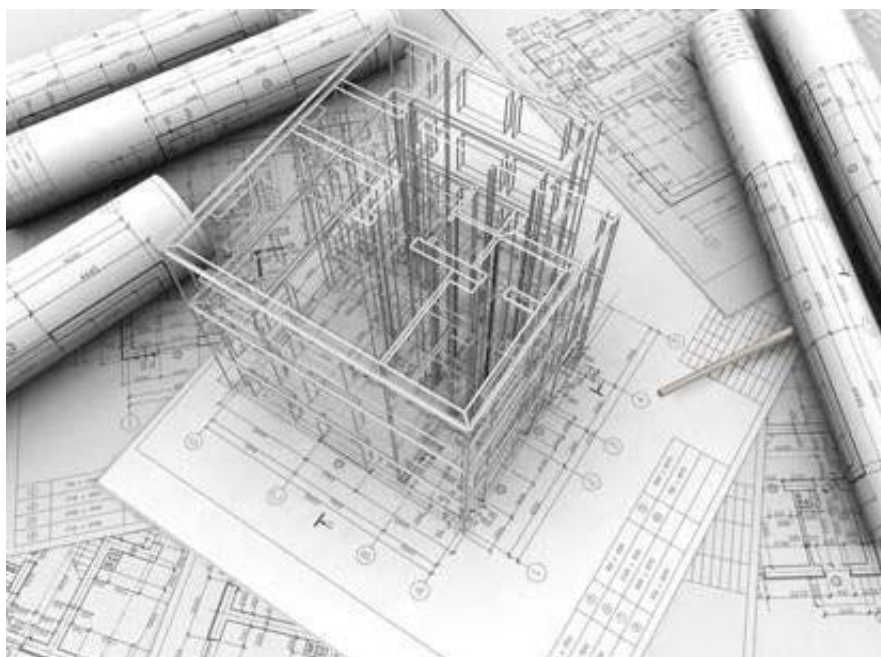


11. PCC. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

OBRA	REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE ENVOLVENTE Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES E IMPLANTACIÓN DE PANELES FOTOVOLTAICOS,
CASA	CONSISTORIAL DE BARAÑAIN (NAVARRA)

Promotor	Ayuntamiento de Barañain/Barañaingo Udala
Autor del Proyecto	Ramón Ruiz-Cuevas Peña
Autor del Plan	Ramón Ruiz-Cuevas Peña
Fecha	Septiembre 2023



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales, así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
- VALORACIÓN ECONOMICA
- PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE EJECUCIÓN

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente registrado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del “Plan de Control de Calidad” a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por la Dirección de la ejecución de la obra en el colegio profesional correspondiente, o en su caso en la Administración Pública competente.

El Certificado Final de Obra será el documento oficial garante de que la obra cumple con las especificaciones de calidad del Proyecto de Ejecución.

Cuando de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio, o normativa que lo sustituya, sea obligatorio el visado del Certificado Final de Obra, será requisito necesario para la expedición del citado visado la verificación del cumplimiento de la obligación de depósito de la documentación obligatoria del seguimiento de la obra, incluido el Libro de Control de Calidad regulado en el artículo 12 del presente Decreto.

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).
 - Ahorro de energía (HE).
 - Protección frente al ruido (HR).
 - Salubridad (HS).
 - Seguridad contra incendio (SI).
 - Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA).
 - Seguridad estructural (SE)
- acciones
- cimientos
- acero
- fábricas
- madera
- CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).
- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-16).
- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).
- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).
- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75).
- INSTRUCCIÓN SOBRE SECCIONES DE FIRMES EN AUTOVÍAS (ANEXOS) S/ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE JULIO DE 1.986.
- ORDEN CIRCULAR, MEZCLAS BITUMINOSAS Y PAVIMENTOS DE HORMIGON. (DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS)
- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de “seguridad estructural”, “seguridad en caso de incendio”, “seguridad de utilización y accesibilidad”, “higiene, salud y protección del medio ambiente”, “protección contra el ruido” y “ahorro de energía y aislamiento térmico”, establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

1.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, se identificarán con la etiqueta del marcado CE y se acompañarán la Declaración de Prestaciones, de conformidad con el Reglamento (UE) N° 305/2011 de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

2.- Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

3.- Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
- b) control de ejecución de la obra
- c) control de la obra terminada

3.1.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

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.
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) el control mediante ensayos.

3.2.- Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

3.3.- Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

4.- Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
- b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- c) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

5.- Certificado final de obra

En el Certificado Final de obra, el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El Director de la Obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
- b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

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

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

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

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

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento de Productos de la Construcción 35/2011 (RPC), del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Reglamento de Productos de la Construcción 35/2011 (RPC), regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio europeo de acuerdo con el mencionado Reglamento.

1.2. Productos afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en el RPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DEE (Documento de evaluación europeo, para el resto), 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 o Declaración de Prestaciones 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+.

- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del mercado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

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

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), el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU) y Tecnalia que emite el Informe Técnico de Conformidad (TC).

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

1.4. Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

Relación de documentos en la recepción de productos Acabados				
Documentación de identificación y garantía	-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado			
	-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física			
Documentación de cumplimiento de características técnicas mínimas	Productos con marcado CE ⁽¹⁾	Documentación necesaria	-Etiquetado del marcado CE	
			-Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante	
		Documentación complementaria	-Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 3	
			-Certificado de control de producción en fábrica emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+	
			-Certificado CE de conformidad emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+	
	-Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)			
	Productos sin marcado CE ⁽²⁾	Productos tradicionales	-Marcas de conformidad a norma (norma antigua)	
			-Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación)	
		Productos innovadores	Evaluación técnica de la idoneidad mediante:	-Documento de Idoneidad técnica DIT
				-Documento de adecuación al uso DAU
Otros documentos	-Certificados de ensayos realizados por un laboratorio			

CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA s/ CÓDIGO ESTRUCTURAL

Según se indica en el Código Estructural para el caso de las estructuras de hormigón, acero y mixtas, en su Artículo 22, Control de la conformidad de los procesos de ejecución, se realizará según lo siguiente:

El control de la ejecución, establecido como preceptivo por este Código, tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura se organizan y desarrollan de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto, de acuerdo con lo indicado en este Código.

Durante la construcción de la estructura, la dirección facultativa controlará la ejecución de cada parte de la misma, bien directamente o a través de una entidad de control, verificando su replanteo, los productos que se utilicen y la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos. Efectuará cualquier comprobación adicional que estime necesaria para comprobar la conformidad con lo indicado en el proyecto, la reglamentación aplicable y las órdenes de la propia dirección facultativa. Comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

El control de la ejecución comprenderá:

- a) la comprobación del control de producción del constructor, y
- b) la realización de inspecciones de los procesos durante la ejecución.
- c) programación del control de ejecución.

a) Control de la ejecución mediante comprobación del control de producción del constructor.

El constructor tiene la obligación de definir y desarrollar un sistema de seguimiento, que permita comprobar la conformidad de la ejecución. Para ello, elaborará el plan de obra y el programa de autocontrol de la ejecución de la estructura, desarrollando el plan de control definido en el proyecto.

El programa de autocontrol contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita a la dirección facultativa comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto y lo establecido en el Código. Para ello, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el constructor, en los registros de autocontrol.

El programa de autocontrol deberá ser aprobado por la dirección facultativa antes del inicio de los trabajos.

Los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol deberán registrarse en un soporte, físico o electrónico, que deberá estar a disposición de la dirección facultativa. Cada registro deberá estar firmado por la persona física que haya sido designada por el constructor para el autocontrol de cada actividad.

Durante la obra, el constructor deberá mantener a disposición de la dirección facultativa un registro permanentemente actualizado, donde se reflejen las designaciones de las personas responsables de efectuar en cada momento el autocontrol relativo a cada proceso de ejecución. Una vez finalizada la obra, dicho registro se incorporará a la documentación final de la misma.

Además, en función del nivel de control de la ejecución, el constructor definirá un sistema de gestión de los acopios suficiente para conseguir la trazabilidad requerida de los productos y elementos que se colocan en la obra.

b) Control de la ejecución mediante inspección de los procesos.

La dirección facultativa, en representación de la propiedad, tiene la obligación de efectuar el control de la ejecución, comprobando los registros del autocontrol del constructor y efectuando las inspecciones puntuales de los procesos de ejecución que sean necesarios, según lo especificado en proyecto, lo establecido por este Código o lo ordenado por la propia dirección facultativa. Para ello, la dirección facultativa podrá contar con la asistencia técnica de una entidad de control de calidad, de acuerdo con el apartado 17.2.2.

En su caso, la dirección facultativa podrá eximir de la realización de las inspecciones externas para aquellos procesos de la ejecución de la estructura que se encuentren en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

c) Programación del control de ejecución.

La programación del autocontrol de la ejecución identificará, entre otros aspectos, los siguientes:

- niveles de control y clases de ejecución
- lotes de ejecución,
- unidades de inspección,
- frecuencias de comprobación.

Niveles de control de la ejecución.

A los efectos de este Código, se contemplan dos niveles de control:

- a) Control de ejecución a nivel normal (conforme al Artículo 14)
- b) Control de ejecución a nivel intenso (conforme al Artículo 14)

Cuando se realice un control de ejecución a nivel intenso el constructor deberá estar en posesión de un sistema de la calidad certificado conforme a la UNE-EN ISO 9001, obtenido de una entidad certificada conforme a la UNE-EN ISO/IEC 17021 para el alcance de las actividades de ejecución requeridas.

Control de la comprobación de la conformidad de la estructura terminada.

Una vez finalizada la estructura, en su conjunto o alguna de sus fases, la dirección facultativa velará para que se realicen las comprobaciones y pruebas de carga exigidas en su caso por la reglamentación vigente que le fuera aplicable, además de las que pueda establecer voluntariamente el proyecto o decidir la propia dirección facultativa; determinando la validez, en su caso, de los resultados obtenidos.

Documentación generada para la comprobación de la conformidad.

La conformidad de la estructura requiere de la consecución de una trazabilidad adecuada entre los productos que se colocan en la obra con carácter permanente citados en este Código, y cualquier otro producto que se haya empleado para su elaboración, de acuerdo con los niveles establecidos en el Artículo 14.

Todas las actividades relacionadas con el control establecido por este Código deberán quedar documentadas en los correspondientes registros, físicos o electrónicos, que permitan disponer de las evidencias documentales de todas las comprobaciones, actas de ensayo y partes de inspección que se hayan llevado a cabo, han de ser incluidas, una vez finalizada la obra, en la documentación final

de la misma.

Los registros estarán firmados por la persona física responsable de llevar a cabo la actividad de control y, en el caso de estar presente, por la persona representante del suministrador del producto o de la actividad controlada.

Las hojas de suministro estarán firmadas, en representación del suministrador, por persona física con capacidad suficiente.

En el caso de procedimientos electrónicos, la firma deberá ajustarse a lo establecido en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

PCC	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	HORMIGON (CODE)
-----	-------------------------	-----------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación de Hormigones

Tipo	Tipificación s/CODE	Zona de empleo	Nivel de garantía Con distintivo / Sin distintivo / Dispersión certificada	Modalidad de control	Amasadas por Lote
C1	HA-25/P/20/ XC2	Apovo subestructura	Con distintivo	Estadístico	1

Límites máximos para el establecimiento de los lotes de control y nº de series por lote

Tipo de elemento	Tamaño máximo del LOTE de control			Nº de AMASADAS a controlar en cada lote	
	Volumen de hormigón	Tiempo de hormigonado	Nº de elementos o dimensión	Hormigón sin DCOR (***)	Hormigón con DCOR (***)
Cimentaciones con elementos de volumen superior a 200 m³	V. vertido de forma continua	1 semana	1 elemento	N ≥ V/35 N ≥ 3	N ≥ V/105 N ≥ 1
Cimentaciones superficiales con elementos de volumen inferior a 200 m³	100 m³	1 semana		N ≥ 3	N = 1
Vigas, forjados, losas para pavimentos y otros elementos trabajando a flexión	100 m³	2 semanas	- 1000 m² de superficie construida. - 2 plantas (**).	N ≥ 3	N = 1
Pilares y muros portantes de edificación	100 m³	2 semanas	- 500 m² de superficie construida (*) - 2 plantas (**)	N ≥ 3	N = 1
Otros elementos o grupos de elementos que funcionan a compresión	100 m³	2 semanas	- 500 m² de superficie construida - 2 plantas	N ≥ 3	N = 1

(*) En el caso de que el n° de amasadas necesarias para ejecutar los pilares de un lote sea igual o inferior a tres, el límite de 500 m² se podrá elevar a 1000 m².
 (**) En el caso de que un lote esté constituido por elementos de dos plantas, se deberán tener resultados de ambas plantas.
 (***) Lote ejecutado con hormigón de resistencia $f_{ck} \geq 50 \text{ N/mm}^2$; $N \geq 6$.

Hormigón con **DCOR**: se aumenta el tamaño del lote x 5 (En el caso de semanas → máximo de 6). // Hormigón con **Dispersión certificada**: se aumenta el tamaño del lote x 2.

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-HORMIGON (EHE 08)	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencia a compresión	UNE-EN 12390-3:2009+AC/11	SE + CODE	Art. 57.5.CODE	
2	Ensayo de consistencia (cono de Abrams)	UNE-EN 12350-2:2009	SE + CODE	Art. 57.5.CODE	
3	Ensayo de consistencia (escurrimiento)	UNE-EN 12350-8:2011	SE + CODE	Art. 57.5.CODE	

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

[illegible]

TOTAL ENSAYOS A REALIZAR

Documentación sin DCOR Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado Certificados de ensayos realizados por un laboratorio Declaración responsable para un hormigón sin distintivo Certificado de cumplimiento con la ITCPH (sin distintivo) Inscripción de la instalación en el registro industrial Certificado del hormigón suministrado s/ CODE Documentación de calidad de materiales componentes	Documentación con DCOR Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado Distintivo de calidad Certificado del hormigón suministrado s/ CODE
---	--

Observaciones:

PCC	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	HORMIGON (CODE) DURABILIDAD
------------	--------------------------------	------------------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Apoyo subestructura	C1	HA-25/P/20/ XC2

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
C1	Apoyo subestructura	HA-25/P/20/ XC2	No	Si	Si	
				Si	Si	

Relación de Ensayos de comprobación

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Penetración de agua (1)	UNE -EN 12390-8:2009/1M:2011	CODE	1 Ensayo inicial + 1 Ensayo / 6 meses	
2	Contenido de aire ocluido (2)	UNE -EN 12350-7-3:2010	CODE		

(1) lementos pretensados en ambientes XS3, XA3 Y XA2.

Elementos de hormigón en masa o armados en ambientes XS1, XS2, XD, XA1, XA2, XM y XF.

(2) Hormigón en una clase de exposición XF2 y XF4

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos	
				1	2
C1	Apoyo subestructura	9 m³	1		
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS					

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración responsable del fabricante (sin distintivo)
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Certificado de cumplimiento con la ITCPH (sin distintivo)
Certificado del suministro s/ CODE
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	ARMADURAS NORMALIZADAS (CODE)
------------	--------------------------------	--------------------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Armadura Hormigón	A1	AP 500 S

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
A1	Armadura Hormigón	AP 500 S	No		Si	
			No		Si	

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sección equivalente y desviación masa	UNE-EN ISO 15630-1:2011	SE + CODE	2 probetas /30 t. de un mismo fabricante, marca comercial, tipo de acero y serie de Ø's	
2	Geometría del corrugado	UNE-EN ISO 15630-1:2011	SE + CODE		
3	Doblado-Desdoblado(doblado simple alternativo)	UNE-EN ISO 15630-1:2011	SE + CODE		
4	Ensayo de tracción	UNE-EN ISO 15630-1:2011	SE + CODE		
5	Alargamiento de rotura	UNE-EN ISO 15630-1:2011	SE + CODE		
6	Alargamiento bajo carga máxima	UNE-EN ISO 15630-1:2011	SE + CODE		
7	Carga de despegue (arrancamiento del nudo)	UNE -EN ISO 15630-2:2011	SE + CODE		
8	Geometría del panel	UNE-EN 1080:2006	SE + CODE		

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos							
				1	2	3	4	5	6	7	8
A1	Armadura Hormigón AP 500 S	350 kg	1								
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS											

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración responsable del fabricante (sin distintivo)
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Certificado del suministro s/ CODE
Certificado de homologación de adherencia, en su caso
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	ESTRUCTURAS DE MADERA	MADERA
------------	------------------------------	---------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Sistema Constructivo / Producto	Marcado CE	Dist. Calidad	Otros	Control

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Identificación especie botánica		DB-SE-M		1 ud / tipo
2	Clase resistente	UNE EN 1912 y 56544 UNE EN 14081-4 UNE EN 408 y 1194	DB-SE-M		1 ud / tipo
3	Tolerancias dimensionales	UNE EN 336 ó 300 ó 622-1 ó 315 ó 390	DB-SE-M		1 ud / tipo
4	Contenido en humedad	UNE-EN 13183-1	DB-SE-M		1ud / suministro
5	Control penetración tratamiento protector	UNE-EN 351-1	DB-SE-M		1ud / suministro
1	Contenido de humedad de la madera	UNE-EN 13183-1			1/ suministro
4	Contenido de humedad del soporte	UNE 56810			1/ 100 m2 y planta

Control de recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Producto/Clase	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos							
			1	2	3	4	5	1	4	
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS										

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio

Observaciones:

PCC	ESTRUCTURAS DE ACERO	ACEROS
------------	-----------------------------	---------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Subestructura fachada	A1	Acero S275JR /S275J0H Perfiles IPN, IPE, UPN, HEA, HEB, tubulares cuadrados y circulares

Niveles de Control

Tipo	Sistema	Homologación/Certificación	Ensayo/Pruebas
A1	Subestructura fachada ventilada	Sí	

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Inspección visual de soldaduras	UNE-EN ISO 17637:2017	DB-SE-A s/CODE	100%	1 jornada/20 t.
2	Reconocimiento soldadura por líquidos penetrantes (1)	UNE –EN ISO 3452-1:2013	DB-SE-A s/CODE	s/cuadros de ayuda	1 jornada/20 t.
3	Examen soldadura mediante partículas magnéticas (1)	UNE-EN ISO 17638:2017	DB-SE-A s/CODE		1 jornada/20 t.
4	Reconocimiento soldadura por ultrasonidos	UNE-EN ISO 17640:2019	DB-SE-A s/CODE		1 jornada/20 t.
5	Examen radiográfico de uniones soldadas	UNE-EN ISO 17636-1:2013	DB-SE-A s/CODE		1 jornada/20 t.
6	Comprobación par de apriete de tornillos	UNE-EN ISO 16047:2005 UNE-EN ISO 16047:2005/A1:2012	DB-SE-A s/CODE		1 jornada/20 t.
7	Espesor recubrimiento pinturas, galvanizado y morteros	UNE-EN-ISO-2808:2007	DB-SE-A s/CODE		1 jornada/20 t.
8	Adherencia de pinturas y morteros	UNE-EN ISO 4624:2016	DB-SE-A s/CODE		1 jornada/20 t.

(1) Ensayos complementarios

La planificación de las inspecciones se realizará manualmente, recomendando planificarlas por jornadas, apoyándose en los cuadros de ayuda

Control de recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Producto/Clase	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Acero S275JR /S275J0H Perfiles IPN, IPE, UPN, HEA, HEB, tubulares cuadrados y circulares, chapa	8,7 Tn	1	1	1						
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS										

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Certificado de suministro s/ CodE
Distintivo de calidad

Observaciones:

- Cualificación: Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse UNE-EN ISO 9606-1:2014

– Autor del PCC (Colegiado nº): Ramón Ruiz-Cuevas Peña (1813 COAVN)

Fecha: Septiembre 2023

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD: REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE ENVOLVENTE Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES E IMPLANTACIÓN DE PANELES, BARAÑAIN NAVARRA)

CONTROL DE SOLDADURAS s/ CLASE DE ESTRUCTURA							
NIVEL DE RIESGO		CC3 Elementos cuyo fallo compromete la seguridad de personas, como es el caso de un edificio público, o puede generar grandes pérdidas económicas		CC2 Elementos cuyo fallo compromete la seguridad de personas, pero no del público en general, o puede generar apreciables pérdidas económicas		CC1 Elementos no incluidos en los niveles anteriores	
CATEGORÍA DE USO		SC1 Estructuras y componentes sometidas a acciones predominantemente estáticas (edificios). Estructuras con uniones diseñadas para acciones sísmicas moderadas que no requieren ductilidad. Carrileras y soportes con cargas de fatiga reducida, por debajo del umbral de daño del detalle más vulnerable			SC2 Estructuras y componentes sometidas a acciones de fatiga (puentes de carretera y ferrocarril, grúas y carrileras en general). Estructuras sometidas a vibraciones por efecto del viento, paso de personas o maquinaria con rotación. Estructuras con uniones que requieren ductilidad por requisito de diseño antisísmico		
		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
CATEGORÍA DE EJECUCIÓN	PC1 Componentes sin uniones soldadas, con cualquier tipo de acero. Componentes con soldaduras de acero de grado inferior a S355, realizadas en taller	CE3	CE3	CE2	CE3	CE1	CE2
	PC2 Componentes con Soldaduras de acero de grado S355 o superior. Ejecución de soldaduras en obra de elementos Principales. Elementos sometidos a tratamiento térmico durante su fabricación. Piezas de perfil hueco con recortes en boca de lobo	CE3	CE4	CE2	CE3	CE2	CE2

Tipo de soldadura	Tipo de ensayo (1) e intensidad de control							
	Soldaduras en taller perteneciente a las instalaciones de obra (sin Marcado CE)				Soldaduras en obra			
	Control normal		Control intenso		Control normal		Control intenso	
	Control constructor	Control externo	Control constructor (2)	Control externo	Control constructor	Control externo	Control constructor (2)	Control externo
Cordones a tope, en platabandas, almas o elementos de responsabilidad, traccionados o susceptibles de fatiga	RT/UT 100%	RT/UT 10%	RT/UT 100%	RT/UT 20%	RT/UT 100%	RT/UT 10%	RT/UT 100%	RT/UT 20%
Cordones a tope, en platabandas, almas o elementos de responsabilidad, comprimidos y no susceptibles de fatiga	UT 40%	UT 5%	UT 40%	UT 10%	UT 50%	UT 5%	UT 50%	UT 10%
Cordones en ángulo o con penetración parcial, en elementos de responsabilidad (riostros, traviesas, mamparos, costillas, etc.), traccionados o susceptibles de fatiga	PM/LP 100%	PM/LP 10%	PM/LP 100%	PM/LP 20%	PM/LP 100%	PM/LP 10%	PM/LP 100%	PM/LP 20%
Cordones en ángulo o con penetración parcial, en elementos de responsabilidad (riostros, traviesas, mamparos, costillas, etc.), comprimidos y no susceptibles de fatiga	PM/LP 20%	PM/LP 3%	PM/LP 20%	PM/LP 5%	PM/LP 30%	PM/LP 4%	PM/LP 30%	PM/LP 7%
Cordones a tope o en ángulo en elementos de responsabilidad, trabajando fundamentalmente a rasante (unión alas-alma, rigidizadores, mamparos de apoyo, etc.)	UT/PM/LP 20%	UT/PM/LP 3%	UT/PM/LP 20%	UT/PM/LP 5%	UT/PM/LP 30%	UT/PM/LP 4%	UT/PM/LP 30%	UT/PM/LP 7%
Cordones en ángulo o con penetración parcial, en elementos secundarios (cartelas, rigidizadores intermedios, células, arriostramientos, riostros, marcos de rigidez, uniones de atado...)	PM/LP 10%	PM/LP 3%	PM/LP 10%	PM/LP 5%	PM/LP 10%	PM/LP 3%	PM/LP 10%	PM/LP 5%
Cordones en ángulo de pernos conectadores	Ensayos de doblado 3%	Ensayos de doblado 1%	Ensayos de doblado 3%	Ensayos de doblado 1%	Ensayos de doblado 5%	Ensayos de doblado 1%	Ensayos de doblado 5%	Ensayos de doblado 1%

Procesos y actividades de ejecución	Número mínimo de unidades de inspección controladas por lote de ejecución			
	Control normal		Control intenso	
	Autocontrol del constructor	Control externo de la dirección facultativa	Autocontrol del constructor	Control externo de la dirección facultativa
Ejecución de fijaciones con elementos mecánicos para montaje	50 %	10 %	100 %	25 % ⁽²⁾
Aplicación de tratamientos de protección	25 %	10 %	100 %	25 %

PCC	FABRICAS	LADRILLOS CERÁMICOS
------------	-----------------	----------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Tabiquería/cierres Ladrillo	L1	Ladrillo Hueco Doble / 24,5x11x9cm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
L1	Tabiquería/cierres Ladrillo	Ladrillo Hueco Doble / 24,5x11x9cm	Si			
L2	Cierres ladrillo	Ladrillo perforado				

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Densidad aparente (Cerámico)	UNE EN 772-13:2001			1/ 1.000 m2
2	Características dimensionales	UNE EN 772-16:2011			1/ 1.000 m2
3	Absorción de agua (Cerámico)	UNE EN 772-21:2011	DB-HS-1		1/ 1.000 m2
4	Succión de agua (Cerámico)	UNE EN 772-11:2011	DB-HS-1		1/ 1.000 m2
5	Eflorescencias (Cerámico)	UNE 136029:2019			1/ 1.000 m2
6	Heladicidad	UNE EN 772-18:2011			1/ 1.000 m2
7	Resistencia a compresión	UNE EN 772-1:2011+A1:2016	DB-SE-F		1/ 1.000 m2
8	Expansión por humedad (Cerámico)	UNE EN 772-19:2001	DB-SE-F		1/ 1.000 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	Ladrillo Hueco Doble / 24,5x11x9cm	19,96 m²	1		1								
L2	Ladrillo Hueco Doble / 24,5x11x9cm	47 m²	1		1								
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS													

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	FABRICAS	MORTEROS
------------	-----------------	-----------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Mortero de Cemento	M-5	M-5

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
M-5	Mortero de Cemento	M-5	Si			

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencia a compresión	UNE EN 1015-11:2000 UNE EN 1015-11:2000/A1:2007	DB-SE-F		1/1.000 m2
2	Consistencia en mesa de sacudidas	UNE EN 1015-3:2000 UNE EN 1015-3:2000/A1:2005 UNE EN 1015-3:2000/A2:2007			1/1.000 m2
3	Absorción de agua por capilaridad (1)	UNE EN 1015-18:2003			1/1.000 m2
4	Densidad aparente (1)	UNE EN 1015-10:2000 UNE EN 1015-10/A1:2007			1/1.000 m2
5	Adherencia al soporte	UNE EN 1015-12:2018			1/1.000 m2
6	Eflorescencias (ladrillo+mortero)	UNE 136029:2019			1/ 1.000 m2
7	Eflorescencia de mortero	UNE 83830:2021			1/ 1.000 m2

(1) Ensayos para monocapas e hidrófugos

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos						
				1	2	3	4	5	6	7
M-5	Mortero de Cemento	151 m²	1							
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS										

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	SALUBRIDAD	TEJAS
------------	-------------------	--------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto		
SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES

Exigencia Documental de Control de Recepción						
Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
			Si			

Relación de Ensayos / Pruebas					
Ref	Ensayos de Control-TEJAS CERÁMICAS	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Caract. geométricas, estructurales y defectos	UNE EN 1024:2013			1/1.000 m2
2	Impermeabilidad	UNE EN 539-1:2007	DB-HS-1		1/1.000 m2
3	Resistencia a la flexión	UNE EN 538:1995			1/1.000 m2
4	Resistencia a la helada	UNE EN 539-2:2013			1/1.000 m2
5	Inclusiones calcáreas	UNE 67039:1993 Ex			1/1.000 m2
Ref	Ensayos de Control - TEJAS HORMIGÓN	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
6	Características dimensionales	UNE EN 491:2012			1/1.000 m2
7	Masa	UNE EN 491:2012			1/1.000 m2
8	Resistencia a flexión transversal	UNE EN 491:2012			1/1.000 m2
9	Impermeabilidad al agua	UNE EN 491:2012	DB-HS-1		1/1.000 m2
10	Resistencia al hielo-deshielo (heladicidad)	UNE EN 491:2012			1/1.000 m2
11	Soporte por el tacón	UNE EN 491:2012			1/1.000 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas													
Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS													

Documentación:
Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	SALUBRIDAD	LÁMINAS IMPERMEABILIZANTES
------------	-------------------	-----------------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto		
SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Impermeabilización cubiertas	I1	Lámina EPDM / 1,20 mm espesor
Impermeabilización cubiertas	I2	Lámina membrana poliolefinica

Exigencia Documental de Control de Recepción						
Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
I1	Impermeabilización cubiertas	Lámina EPDM / 1,20 mm espesor	Si			
I2	Impermeabilización cubiertas	Lámina membrana poliolefinica	Si			

Relación de Ensayos / Pruebas					
Ref	Ensayos de Control-LÁMINAS BITUMINOSAS	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Dimensiones y masa por unidad de área	EN 1848-1 UNE EN 1849-1	DB-HS-1		1/1.000 m2
2	Flexibilidad a bajas temperaturas	EN 1109	DB-HS-1		1/1.000 m2
3	Resistencia a la fluencia a elevadas temperaturas	EN 1110	DB-HS-1		1/1.000 m2
4	Resistencia a una carga estática	UNE EN 12730	DB-HS-1		1/1.000 m2
5	Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura	UNE EN 12311-1	DB-HS-1		1/1.000 m2
6	Estabilidad dimensional a elevada temperatura	EN 1107-1	DB-HS-1		1/1.000 m2
7	Envejecimiento artificial	UNE EN 1296	DB-HS-1		1/1.000 m2
Ref	Ensayos de Control - LÁMINAS PLÁSTICAS Y DE CAUCHO	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
8	Dimensiones y masa por unidad de área	EN 1848-2 UNE EN 1849-2	DB-HS-1		1/1.000 m2
9	Plegabilidad a baja temperatura	UNE EN 495-5	DB-HS-1		1/1.000 m2
10	Estabilidad dimensional	UNE EN 1107-2:2001	DB-HS-1		1/1.000 m2
11	Resistencia a una carga estática	UNE EN 12730	DB-HS-1		1/1.000 m2
12	Exposición a productos químicos	UNE EN 1847	DB-HS-1		1/1.000 m2
13	Propiedades a la tracción	UNE EN 12311-2	DB-HS-1		1/1.000 m2
14	Envejecimiento artificial	UNE EN 1296	DB-HS-1		1/1.000 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas																	
Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I1	Lámina EPDM / 1,20 mm espesor	482,20 m²	1														
I2	Lámina membrana poliolefinica	226,46 m²	1														
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS																	

Documentación: Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante Etiquetado del marcado CE Certificados de ensayos realizados por un laboratorio Distintivo de calidad

Observaciones: – Autor del PCC (Colegiado nº): Ramón Ruiz-Cuevas Peña (1813 COAVN) Fecha: Septiembre 2023 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD: REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE ENVOLVENTE Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES E IMPLANTACIÓN DE PANELES, BARAÑAIN NAVARRA)

PCC	SALUBRIDAD	FACHADAS Y CUBIERTAS
------------	-------------------	-----------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
FACHADAS	F1	Fachada ventilada
FACHADAS	F2	Fachada SATE
CUBIERTAS	C1	Cubierta inclinada
CUBIERTAS	C2	Cubiertas planas

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Sistema	Homologación/Certificación	Ensayo/Pruebas
F1	FACHADA VENTILADA		
F2	FACHADAS SATE		
C2	CUBIERTAS		
C1	CUBIERTAS		

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Pruebas de Servicio-FACHADAS	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Estanqueidad al agua en fachadas	DRC 06/09	DB-HS-1		1/1.000 m2
2	Prueba de Estanqueidad al agua en ventanas	UNE 85247:2011	DB-HS-1		1/200 Uds
3	Prueba de Estanqueidad al agua en fachadas ligeras (muros cortina)	UNE EN 13051:2001	DB-HS-1		1/1.000 m2
Ref	Pruebas de Servicio - CUBIERTAS	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
4	Prueba de Estanqueidad al agua en cubiertas	DRC 05/09	DB-HS-1		1/1.000 m2

* Para fachadas ligeras (muros cortina)

** Para fachadas con ventana (zona de ventana)

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	FACHADAS	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos		
				1	2	3
F1	Fachada ventilada	1722,36 m ²	1			
F2	Fachada SATE	57,71 m ²	1			

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	CUBIERTAS	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos		
				4		
C1	Cubierta inclinada	339,34 m ²	1			
C2	Cubiertas planas	616,59 m ²	6	6		
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS						

Documentación:

Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio
Evaluación Técnica Europea
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
Certificado de garantía de los colocadores, firmada por persona física
Evaluación del sistema, firmada por persona física

Observaciones:

PCC	SALUBRIDAD	VENTILACIÓN
------------	-------------------	--------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
Recuperador de Calor	R1	P1
Recuperador de Calor	R2	P1
Recuperador de Calor	R3	P2
Recuperador de Calor	R4	P2
Difusores	R5	P1, P2

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Sistema	Homologación/Certificación	Ensayo/Pruebas
R1	Recuperador de Calor	Sí	Sí
R2	Recuperador de Calor	Sí	Sí
R3	Recuperador de Calor	Sí	Sí
R4	Recuperador de Calor	Sí	Sí
R5	Difusores	Sí	Sí

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	N.º unidades de uso o viviendas de la promoción	N.º ensayos de viviendas o unidades de uso, para mediciones de ventilación y estanqueidad al aire	N.º ensayos, para mediciones agrupadas de estanqueidad al aire	Casísticas: Pautas de selección para el muestreo
1	Control Dimensional / Espesores		DB-HS-3				I Tipología más abundante
2	Medición flujo de aire in situ	UNE-EN 16211:2016	DB-HS-3	n ≤ 10	1	1	II Mayor caudal de ventilación total
				10 < n ≤ 30	2	2	III Menor caudal de ventilación total
				30 < n ≤ 50	4	2	IV Mayor superficie de muros o envolvente térmica
3	Medición con gas trazador	UNE-EN ISO 12569:2017	DB-HS-3	50 < n ≤ 100	5	3	V Ubicada en la planta más baja
				n > 100	10	4	VI Ubicada en la planta más elevada
							VII Otras unidades de uso/viviendas

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	VENTILACIÓN	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos		
				1	2	3
R1	Recuperador de Calor	1	1	1		
R2	Recuperador de Calor	1	1	1		
R3	Recuperador de Calor	1	1	1		
R4	Recuperador de Calor	1	1	1		
R5	Difusores	12 Ud.	1	1	1	
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS						

Documentación:

Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio
Informe de Ensayos Realizados según Anexo V ORDEN de 17 de marzo de 2023 sobre control térmico y calidad del aire del edificio
Evaluación Técnica Europea
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
Certificado de garantía de los colocadores, firmada por persona física
Evaluación del sistema, firmada por persona física

Observaciones:

PCC	AHORRO ENERGÉTICO	ESTANQUEIDAD AL AIRE
-----	-------------------	----------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Edificio

Tipo Unidades de uso/viviendas ⁽¹⁾	Número de Ud. De uso/viviendas ⁽¹⁾

(1) Unidad de uso = vivienda en edificios residenciales; = habitación + anexos en hospitales, hoteles o residencias; = aula o sala de conferencias + anexos en edificios docentes

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Sistema	Homologación/Certificación	Ensayo/Pruebas
Q1	Sellado Hermeticidad en Ventanas	Sí	

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	N.º unidades de uso o viviendas de la promoción	N.º ensayos de viviendas o unidades de uso, para mediciones de ventilación y estanqueidad al aire	N.º ensayos, para mediciones agrupadas de estanqueidad al aire	Casísticas: Pautas de selección para el muestreo
1	Medición estanqueidad al aire	EN 13829:2002	DB-HE				I Tipología más abundante
2	Medición permeabilidad al aire	UNE-EN ISO 9972:2019	DB-HE				II Mayor caudal de ventilación total
							III Menor caudal de ventilación total
3							IV Mayor superficie de muros o envolvente térmica
							V Ubicada en la planta más baja
							VI Ubicada en la planta más elevada
							VII Otras unidades de uso/viviendas

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	ESTANQUEIDAD	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos	
				1	2
Q1	Edificio	.	1		
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS					

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante

Etiquetado del marcado CE

Distintivos de calidad

Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio

Informe de Ensayos Realizados según Anexo V ORDEN de 17 de marzo de 2023 sobre control térmico y calidad del aire del edificio

Evaluación Técnica Europea

Observaciones:

PCC	AHORRO ENERGÉTICO	 AISLANTES TERMICOS
------------	--------------------------	----------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Aislamiento Lana de Roca	A1	Panel Lana Roca Semirrígido/ Espesores 50-140 mm/ Fachadas y cubierta inclinada
Aislamiento XPS	A2	Panel Rígido de Poliestireno Extruido/ contorno huecos
Aislamiento PIR	A3	Panel Rígido PIR cubiertas planas/ contorno huecos

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
A1	Aislamiento Lana de Roca	Panel Semirrígido Lana de Roca	Sí		Sí	
A2	Aislamiento XPS	Panel Rígido	Sí		Sí	
A3	Aislamiento PIR	Panel Rígido PIR de 140 mm	Sí		Sí	

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	AISLAMIENTO TÉRMICO (1)	Normativa de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Conductividad térmica. UNE-EN 12667/02.	DB-HE	1/ tipo	
2	Determinación del espesor de poliuretano proyectado in situ. UNE-EN 14315-2/13.	DB-HE	1 ensayo / 400 m2	
3	Determinación de la densidad aparente de poliuretano proyectado in situ. UNE-EN 14315-2/13.	DB-HE	1 ensayo si superficie ≤200m2 2 ensayos si superficie >200m2 (inicio y final)	
4	Determinación del espesor de celulosa proyectada in situ. UNE-EN 15101-2/16.	DB-HE	1 ensayo / 400 m2	
5	Determinación de la densidad aparente de celulosa proyectada in situ. UNE-EN 15101-2/16.	DB-HE	1 ensayo si superficie ≤200m2 2 ensayos si superficie >200m2 (inicio y final)	
6	Determinación del espesor de otros aislamientos. UNE-EN 823/13.	DB-HE	1 ensayo / 400 m2	
7	Determinación de la densidad aparente de otros aislamientos. UNE-EN ISO 29470/21.	DB-HE	1 ensayo si superficie ≤200m2 2 ensayos si superficie >200m2 (inicio y final)	

(1) Ensayos obligatorios para aislamientos proyectados in situ, formados in situ, aglomerados, a granel o similares.

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

AISLAMIENTO TÉRMICO	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos						
			1	2	3	4	5	6	7
A1 Panel Semirrígido Lana de Roca	2485,83 m²							7	
A2 Panel Rígido XPS	826,95 m²							3	
A3 Panel Rígido PIR	598,43 m²							2	
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS								12	

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Distintivo de calidad

Observaciones:

PRODUCTO Referencia / Tipo / Identificación		Aislante	
Documentación inicial de los suministros (Prescriptiva)		Hoja de suministro	
Garantía Documental de los suministros (Prescriptiva)	MARCADO CE VIA NORMA ARMONIZADA	Declaración de prestaciones	Etiquetado CE
	MARCADO CE VIA EVALUACION TÉCNICA EUROPEA ETE		
	CÓDIGO ESTRUCTURAL CODE		
	OTROS SUMINISTROS SIN MARCADO CE		
Garantía Adicional de los suministros (Facultativa salvo excepciones recogidas en la normativa o exigidas en proyecto)	DISTINTIVO DE CALIDAD VIA NORMA ARMONIZADA	Certificado distintivo de calidad	
	EVALUACIÓN TÉCNICA DE IDONEIDAD (DIT/DAU/TC)		
Otra documentación	PRESCRIPTIVA		
	FACULTATIVA		
Control mediante ensayos		Certificado de ensayos y/o pruebas de servicio por laboratorio	
Observaciones		Ensayos obligatorios para aislamientos proyectados in situ, formados in situ, aglomerados, a granel o similares	

PCC	AHORRO ENERGÉTICO	FACHADAS
OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)	

Identificación del Sistema

SISTEMA. Referencia / Tipo / Identificación / Dimensiones
FACHADA SATE
FACHADA VENTILADA

Exigencia Documental de Control de Recepción

SISTEMA	Marcado CE	Certificado de garantía	Evaluaciones técnicas	Distintivo de Calidad	Otros	Control
FACHADA SATE	Si			Si		Si
FACHADA VENTILADA	Si					Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	FACHADA SATE	Normativa de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Adherencia entre el adhesivo del SATE y el soporte. (Ver ETE, DITE, DAU y/o TC)	DB-HE	1/ tipo	
2	Adherencia entre la capa base del SATE y el producto aislante térmico. (Ver ETE, DITE, DAU y/o TC)	DB-HE	1/ tipo	
3	Arrancamiento de las fijaciones mecánicas del SATE, espigas. (Ver ETE, DITE, DAU y/o TC)	DB-HE	1/ tipo	
4	Determinación del espesor de la capa base	DB-HE	1/ tipo	
Ref	FACHADA VENTILADA	Normativa de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
5	Resistencia al arrancamiento de los distintos componentes del sistema respecto de su soporte. (Ver ETE, DITE, DAU y/o TC)	DB-HE	1/ tipo	
6	Resistencia a la carga vertical del sistema. (Ver ETE, DITE, DAU y/o TC)	DB-HE	1/ tipo	
7	Resistencia del sistema frente a impacto. (Ver ETE, DITE, DAU y/o TC)	DB-HE	1/ tipo	

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

FACHADA SATE	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos			
			1	2	3	4
FACHADA SATE	57,71 m²	1	1	1	1	1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS			1	1	1	1
FACHADA VENTILADA	Medición	Nº Lotes				
			5	6	7	
FACHADA VENTILADA	1722,36 m²	1	1			
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS			1			

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Distintivo de calidad
Evaluación Técnica Europea ETE/Evaluación Técnica de Idoneidad/DIT/DAU/TC

Observaciones

PCC	CARPINTERIAS	VENTANAS Y PUERTAS
OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)	

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
VENTANA MADERA	VM	Ventana Madera para vidrio triple
LUCERNARIO	LU	Lucernario
PUERTAS PVC	PU	Puerta PVC para vidrio triple

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
VM	VENTANA MADERA	Ventana Madera para vidrio triple	Si	Si		Si
LU	LUCERNARIO	Lucernario	Si	Si		Si
PU	PUERTAS PVC	Puerta PVC para vidrio triple	Si	Si		Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Permeabilidad al aire	UNE-EN 1026:2017	DB-HE		1/200 *
2	Estanqueidad al agua	UNE-EN 1027:2017			1/200 *
3	Resistencia mecánica al viento	UNE-EN 12211:2017			1/200 *
4	Transmitancia térmica **	UNE-EN 12567-1:2011	DB-HE		1/Tipo
5	Aislamiento a ruido aéreo ***	UNE-EN ISO 10140-2:2011	DB-HR		1/Tipo
6	Espesor de lacado / anodizado	UNE-EN ISO 2808:2007 / UNE-EN ISO 2360:2004			1/Tipo

* Se elegirá el tipo más desfavorable en función de su tamaño, tipología y zona de exposición correspondiendo normalmente a zonas de dormitorio o estar

** Si no existe ensayo previo o documento justificativo por cálculo s/ UNE-EN ISO 10077

*** Si no existe ensayo previo

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos					
				1	2	3	4	5	6
VN	VENTANA MADERA	137	1						
LU	LUCERNARIO	6	1						
M	PUERTAS PVC	14	1						
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS									

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO	MATERIALES/SISTEMAS/EQUIPOS
-----	----------------------------	-----------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

Elemento constructivo:	Tipo ⁽¹⁾	Descripción y/o localización	Característica acústica ⁽²⁾
Separación vertical	ESV	Entre distintas Unidades de Uso	R_A
Trasdoso	Tr	En fachada	ΔR_A
Separación horizontal	ESH	Entre distintas Unidades de Uso	$R_A / L_{n,w}$
Suelo flotante	SF	Lámina Flexible Impacto	$\Delta R_A / \Delta L_w$
Techo suspendido	TS	Con aislamiento Lana de Roca	$\Delta R_A / \Delta L_w$ α_m
Parte ciega de Fachada/Cubierta	Pcie	Con aislamiento Lana de Roca	R_{Atr}
Ventana: conjunto de elementos que cierran un hueco (ventana+caja+aireador)	V	Ventana PVC con vidrio triple	R_{Atr}
Aireador	Ai		$D_{n,eAtr}$
Puerta de paso	Pue	Puertas de blindada de acceso a vivienda de madera	R_A
Otros:	Tipo	Descripción y/o localización	Característica acústica
Equipos ruido estacionario:	Er		L_w
...			

(1) Tipo: diferentes soluciones (1,2,...) que pueden darse en una obra para un elemento constructivo, equipo,...

(2) Ver Apdo. 4.2, 3.3.1 y 4.1 y Anejos A y B (Terminología y Notación) de dB HR – Protección frente al ruido, del CTE.

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayo / Prueba	Norma	Característica a Acústica	Nº ensayos prescriptivos	Nº ensayos facultativos ^(*)
1	Aislamiento a ruido aéreo en laboratorio	UNE-EN ISO 10140-2:2011	$R_A / R_{Atr} / \Delta R$		
2	Aislamiento ruido de impactos en laboratorio	UNE-EN-ISO 10140-3:2011/A1:2015	$L_{n,w} / \Delta L_w$		
3	Aislamiento a ruido aéreo en laboratorio elementos pequeños	UNE-EN ISO 12999-1-.2014	$D_{n,eAtr}$		
4	Absorción sonora en laboratorio	UNE-EN ISO 354:2004	α_m		
5	Potencia sonora	UNE-EN ISO 3741:2011 3743-1:2011 / 3743-2:2020 3746:2011 / 3747:2011(según tipo de equipo)	L_w		

(*) Control documental o mediante ensayo a criterio de la Dirección Facultativa o en caso de que no se disponga de garantía documental. Uno para cada tipo de elemento constructivo al que aplique la característica.

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Equipo	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos				
				1	2	3	4	5
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS								

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos y pruebas realizadas a los materiales, equipos y sistemas
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO	VERIFICACIÓN IN SITU – OBRA TERMINADA
-----	----------------------------	---------------------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Edificio:

Código / Promoción	001
Ubicación:	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
Nº de unidades de uso (uu) ^(*)	

(*) Unidad de uso= vivienda en edificio residencial privado;= habitación +anexos, en edificio residencial público o edificios de uso hospitalario; = aula o sala de conferencias + anexos en edificios docentes.

Identificación de tipos de ensayos y casuísticas de recintos:

Tipo de ensayo Característica acústica		Casuísticas de recintos a las que se aplica	
a	Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos: $D_{nT,A}$	I	Entre recinto habitable (generalmente protegido) de uu y recinto habitable no de la uu
		II	Entre recinto habitable (generalmente protegido) y recinto instalaciones
		III	Entre recinto habitable (generalmente protegido) y recinto actividad
b	Aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos: L_{nTw}	I	Entre recinto protegido de uu y recinto habitable no de la uu
		II	Entre recinto protegido y recinto instalaciones
		III	Entre recinto protegido y recinto actividad
c	Aislamiento acústico frente a ruido exterior: $D_{2m,nT,Atr}$	IV	En recinto protegido
d	Nivel de ruido de instalaciones comunes del edificio	V	En recinto protegido colindante con recinto de instalaciones comunes del edificio: Cuarto de instalación ascensor / ventilación forzada / puerta garaje / sala calderas e instalaciones comunes
e	Medida del tiempo de reverberación		En recintos

Relación de Ensayos / Pruebas

Tipo de ensayo		Casuística	Nº ensayos prescriptivos	Nº ensayos facultativos
a	UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018 UNE-EN ISO 717-1:2013	I	Tabla 1 (*)	
		II	Tabla 2 (*)	
		III	Tabla 2 (*)	
b	UNE-EN ISO 16283-2:2019 UNE-EN ISO 717-2:2013	I	Tabla 3 (*)	
		II	Tabla 4 (*)	
		III	Tabla 4 (*)	
c	UNE-EN ISO 16283-3:2016 UNE-EN ISO 717-1:2013	IV	Tabla 5 (*)	
d	Decreto 213/2013 16 octubre	V	Tabla 6 (*)	
e	UNE-EN ISO 3382-2:2008		DB - HR	

(*) Tablas 1 a 6 de ORDEN 3107, de 15 de junio 2016.

Control de Recepción: Ensayos

Tipo de ensayo	Casuísticas ensayadas		
	Casuística	Nº ensayos	Identificación de recintos
a	I		
b	I		
c	IV		
d	V		
e			

Documentación: Certificados de ensayos y pruebas realizadas in situ por un laboratorio

Observaciones:

Protocolo de verificación “in situ” de la calidad acústica

Muestreo, número de ensayos a realizar

a) Ensayos de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos $D_{nT,A}$

Tabla 1.- N.º ensayos in situ de aislamiento acústico a ruido aéreo, entre recinto de una unidad de uso y recinto habitable colindante

N.º unidades de uso (n) del edificio	Aislamiento acústico in situ a ruido aéreo ($D_{nT,A}$) Entre		RECINTOS COLINDANTES	
			Horizontalmente	Verticalmente
			N.º ensayos	
n ≤ 20	Cualquier otro recinto habitable no perteneciente a la misma unidad de uso, que no sea de instalaciones o de actividad	Recinto protegido de una unidad de uso(4)	1	1
Si 20 < n ≤ 80			2	2
Si 80 < n ≤ 140			3	3
Si 140 < n ≤ 200			4	4
Si 200 < n ≤ 260			5	5
Si 260 < n ≤ 320			6	6
Si 320 < n ≤ 380			7	7
Si n > 380			8	8

Tabla 2.- N.º ensayos in situ de aislamiento acústico a ruido aéreo, entre recinto de una unidad de uso y recinto de instalaciones/actividad

N.º unidades de uso (n) del edificio	Aislamiento acústico in situ a ruido aéreo ($D_{nT,A}$) entre		RECINTOS COLINDANTES	
			Horizontalmente	Verticalmente
			N.º ensayos	
Cualquier n	Recinto de instalaciones(5)	Recinto protegido de una unidad de uso(1)	1/recinto instalación(3)	1/recinto instalación(3)
	Recinto de actividad		1/tipo recinto actividad(4)	1/ tipo recinto actividad(4)

b) Ensayos de aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos $L'_{nT,w}$

Tabla 3.- N.º ensayos in situ de aislamiento acústico a ruido de impactos, entre recintos de unidad de uso y recintos colindantes habitables

N.º unidades de uso (n) del edificio	Aislamiento acústico in situ a ruido de impactos ($L'_{nT,w}$) Entre		RECINTOS COLINDANTES	
			Horizontalmente	Verticalmente
			N.º ensayos	
n ≤ 20	Cualquier otro recinto no perteneciente a la misma unidad de uso, que no sea de instalaciones o de actividad	Recinto protegido de una unidad de uso(2)	1	1
Si 20 < n ≤ 80			1	2
Si 80 < n ≤ 140			1	3
Si 140 < n ≤ 200			2	4
Si 200 < n ≤ 260			2	5
Si 260 < n ≤ 320			3	6
Si 320 < n ≤ 380			3	7
Si n > 380			4	8

Tabla 4.- N.º ensayos in situ de aislamiento acústico a ruido de impactos, entre recinto de una unidad de uso y recinto de instalaciones/actividad

N.º unidades de uso (n) del edificio	Aislamiento acústico in situ a ruido de impactos ($L'_{nT,w}$) entre		RECINTOS COLINDANTES	
			Horizontalmente	Verticalmente(6)
			N.º ensayos	
Cualquier n	Recinto de instalaciones(5)	Recinto protegido de una unidad de uso(1)	1/recinto instalación(3)	1/ instalación(3)
	Recinto de actividad		1/tipo recinto actividad(4)	1/tipo recinto actividad(4)

Tabla 5.- N.º ensayos in situ de aislamiento acústico a ruido aéreo, entre recinto protegido de edificio y el exterior

N.º unidades de uso (n) del edificio	Aislamiento acústico in situ frente al ruido exterior de Fachadas ($D_{2m,nT,Au}$)		N.º ensayos
n ≤ 20	Ruido exterior	Recinto protegido de una unidad de uso(2)	1
Si 20 < n ≤ 80			2
Si 80 < n ≤ 140			3
Si 140 < n ≤ 200			4
Si 200 < n ≤ 260			5
Si 260 < n ≤ 300			6
Si 320 < n ≤ 380			7
Si n > 380			8

Tabla 6.- N.º ensayos de niveles de ruido de las instalaciones, en recinto protegido colindante con recinto de instalaciones comunes del edificio

Instalación	N.º ensayos de Nivel de ruido generado por la instalación en recinto protegido colindante más afectado
Ventilación mecánica (7)	1
Puerta de garaje motorizada	1
Sala maquinaria ascensor(8)	1
Sala de Calderas/compresores/bombas	1

e) Medida del tiempo de reverberación en recintos T

Recinto	Nº de ensayos
Aulas (9)	No se define frecuencia de ensayos en el Código Técnico de la Edificación DB HR.
Salas de conferencias (9)	
Restaurantes y/o comedores	El nº de ensayos será definido por el proyectista o dirección facultativa.
	Se recomienda realizar un ensayo por cada tipo de recinto.

- (1) Si no existiera recinto protegido afectado se aplicaría al habitable más afectado, si existe.
- (2) Si no existiera recinto protegido afectado, no sería necesario aplicar a recinto habitable, ya que, no existe dicho requisito a cumplir.
- (3) Un ensayo por cada recinto de instalaciones existente, tomando como recinto sensible el recinto protegido colindante más afectado (o en su defecto, habitable).
- (4) Un ensayo por cada tipo de recinto de actividad existente, tomando como recinto receptor el protegido colindante más afectado (o en su defecto, habitable).
- (5) Cuando en el recinto de ascensor la maquinaria está integrada, el recinto se considerará de instalaciones y se condicionará la realización del ensayo de aislamiento a su viabilidad.
- (6) Recinto protegido bajo recinto de instalaciones o actividad.
- (7) Para los ruidos originados por las instalaciones de ventilación mecánica, se considerarán los ruidos originados por las extracciones forzadas en los garajes, así como los sistemas de ventilación mecánica forzada de las propias unidades de uso.
- (8) Cuando en un recinto de ascensor la maquinaria está dentro del mismo se considera recinto de instalaciones y se realizará la medida de nivel de ruido en el recinto protegido colindante más afectado
- (9) Recintos cuyo volumen sea menor que 350 m³.

PCC	SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN	SUMINISTRO DE AGUA
------------	----------------------------------	---------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homologación/Certificación	Ensayo/Pruebas
		Si	Si
		Si	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA CALIENTE *	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Resistencia Mecánica– Estandeidad	UNE-EN 14336:2005 (metálicas) UNE CEN/TR 12108:2015 IN (termoplás.)	DB-HS-4	TOTAL	
2	Pruebas en ACS: -Caudal y Tª en puntos de consumo -Caudal exigido a Tª fijada con grifos abiertos -Tiempo que tarda el agua en salir en los grifos más alejados a Tª de funcionamiento -Temperatura de la red -Tª a la salida del acumulador y en grifos	DB-HS-4 (ACS)	DB-HS-4	TOTAL	
Ref	Ensayos de Control - INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO *	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
3	Prueba de Resistencia Mecánica y Estandeidad	s/ PPTGTAA		1/500 m	
Ref	Ensayos de Control - INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA *	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
4	Prueba de Resistencia Mecánica– Estandeidad	UNE 100151:2004(metálicas) UNE CEN/TR 12108:2015 IN (termoplás.)	DB-HS-4	TOTAL	

* Pruebas con certificado del instalador

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA CALIENTE	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos		
				1	2	3
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS						

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos		
				4		
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS						

Documentación:

Documentación de Calidad de Materiales Componentes
Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio o instalador
Homologación de la empresa instaladora

Observaciones:

PCC	SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN	RED DE SANEAMIENTO
------------	----------------------------------	---------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
RED EXTERIOR EVAC.	01	Canalón oculto de chapa de acero galvanizado

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homologación/Certificació	Ensayo/Pruebas
01	RED EXTERIOR EVAC.	Si	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Estanqueidad (Aparatos)*	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
2	Prueba de Estanqueidad (Red Horizontal)*	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
3	Prueba de Estanqueidad (Arquetas. y pozos)*	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
4	Prueba de Estanqueidad Total (Aire, agua o humo) *	DB-HS-5	DB-HS-5	TOTAL	
Ref	Ensayos de Control - RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Estanqueidad red fecales o pluviales	s/ PPTGTSP		10%	
2	Inspección con cámara de TV **				1/500 m

* Pruebas con certificado del instalador

** Ensayo complementario

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos			
				1	2	3	4
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS							

Documentación:

Documentación de Calidad de Materiales Componentes
Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio o instalador
Homologación de la empresa instaladora

Observaciones:

PCC	SEG. DE UTILIZACIÓN	INSTALACIÓN ILUMINACIÓN
------------	----------------------------	--------------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
-------------	--

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homologación/Certificación	Ensayo/Pruebas
		Si	
		Si	
		Si	

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de nivel de iluminación	UNE HD 60364-6:2009	DB-SU-4		1/ Instalación
2	Prueba de nivel de uniformidad	UNE HD 60364-6:2009	DB-SU-4		1/ Instalación
3	Resistencia de puesta a tierra	UNE HD 60364-6:2009	REBT		1/ Instalación
4	Pruebas finales de funcionamiento (Iluminación Gral.)	UNE HD 60364-6:2009	REBT	TOTAL	
5	Pruebas finales de funcionamiento (Emergencia)	UNE 20062:1993 UNE 23035-4:2003	DB-SU-4 DB-SI-3.7	TOTAL	
6	Medida de intensidad luminosa	UNE HD 60364-6:2009	DB-SU-4		1/ Instalación

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos					
				1	2	3	4	5	6
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS									

Documentación:
Documentación de Calidad de Materiales Componentes
Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio o instalador
Homologación de la empresa instaladora

Observaciones:

PCC	SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN
------------	--------------------------------------	---------------------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Descripción	Homologación/Certificación	Ensayo./Pruebas
			Si	
			Si	
			Si	

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de detección de incendio	UNE EN 54-1:2011	DB-SI-4.1		1/detector
2	Activación automática de ventilación	UNE-EN 12101-3: 2016	DB-SI-4.1		El sistema
3	Funcionamiento de Bocas de Incendios Equipadas	UNE-EN 671-1y2:2013 R.D. 1942/1993	DB-SI-4.1	El sistema	
4	Funcionamiento de Columna Seca	UNE 23400 R.D. 1942/1993	DB-SI-4.1	El sistema	
5	Funcionamiento de alarma	UNE EN 54-1:2011	DB-SI-4.1		El sistema
6	Funcionamiento de control de humos de incendio	UNE 23585:2004 UNE EN 12101-6:2006	DB-SI-3.8		El sistema
7	Funcionamiento de rociadores automáticos	UNE 23590:1998	DB-SI-4.1		El sistema

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos						
				1	2	3	4	5	6	7
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS										

Documentación Bies:	Documentación Extintores:	Documentación Puertas:
Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado	Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado	Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante	Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante	Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE	Etiquetado del marcado CE	Etiquetado del marcado CE
Distintivo de calidad	Distintivo de calidad	Distintivo de calidad Homologación de la empresa instaladora
Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio o instalador	Homologación de la empresa instaladora	
Homologación de la empresa instaladora		

Observaciones:

PCC	SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS	PUERTAS
------------	---------------------------------------	----------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto		
SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES

Exigencia Documental de Control de Recepción						
Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
			Si			
			Si			

Relación de Ensayos / Pruebas					
Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sistema de cierre automático	UNE-EN 1154:2003	DB-SI Intro. Apd. V	---	100%
2	Dispositivo de coordinación de hojas	UNE-EN 1158:2003	DB-SI Intro. Apd. V	---	100%
3	Dispositivo de retención electromagnético	UNE-EN 1155:2003 /AC:2006	DB-SI Intro. Apd. V	---	100%
4	Manillas o pulsadores	UNE-EN 179:2009	DB-SI-3.6	---	100%
5	Barra horizontal de empuje	UNE-EN 1125:2009	DB-SI-3.6	---	100%

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas								
Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos				
				1	2	3	4	5
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS								

Documentación: Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante Etiquetado del marcado CE Distintivo de calidad Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio o instalador

Observaciones:

PCC	REVESTIMIENTOS	MATERIALES CERÁMICOS
-----	----------------	----------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Pavimento cubierta transitable	R1	Baldosa cerámica de gres para exterior antideslizante
Pavimento exterior vía pública	R2	Baldosa cerámica de gres para exterior antideslizante

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
R1	Pavimento cubierta transitable	Baldosa de gres antideslizante	Si			
R2	Pavimento Baldosa de Gres	Baldosa de gres antideslizante	Si			

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Dimensiones y aspecto superficial	UNE-EN ISO 10545-2:98			1/ tipo
2	Absorción de agua	UNE-EN ISO 10545-3:2018			1/ tipo
3	Resistencia a la flexión	UNE-EN ISO 10545-4:15			1/ tipo
4	Resistencia al impacto	UNE-EN ISO 10545-5:98			1/ tipo
5	Resistencia abrasión (profunda o superficial)	UNE-EN ISO 10545-6 ó 7: 12 ó 99			1/ tipo
6	Dilatación térmica lineal	UNE-EN ISO 10545-8:14			1/ tipo
7	Choque térmico	UNE-EN ISO 10545-9:13			1/ tipo
8	Dilatación por humedad	UNE-EN ISO 10545-10:97			1/ tipo
9	Resistencia a la helada	UNE-EN ISO 10545-12:97			1/ tipo
10	Resistencia al cuarteo	UNE-EN ISO 10545-11:97			1/ tipo
11	Resistencia química	UNE-EN ISO 10545-13:98			1/ tipo
12	Resistencia a las manchas	UNE-EN ISO 10545-14:15			1/ tipo
13	Resistencia deslizamiento/resbalamiento *	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

* Pavimentos

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
R1	Alicatado Cuartos Húmedos	122,50 m²	1													
R2	Baldosa de gres porcelánico Antides.	646,12 m²	1													
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS																

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	REVESTIMIENTOS	PIEDRA
------------	-----------------------	---------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
			Si			
			Si			

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Absorción de agua y porosidad	UNE-EN 1936:07			1/ tipo
2	Peso específico aparente y real	UNE-EN 1936:07			1/ tipo
3	Resistencia a flexión	UNE-EN 12372:07			1/ tipo
4	Resistencia a compresión	UNE-EN 1926:07			1/ tipo
5	Resistencia al desgaste	UNE-EN 14157:18 (Baldosa) UNE-EN 1342:13 (Adoquín)			1/ tipo
6	Heladicidad	UNE-EN 12371:11			1/ tipo
7	Ciclos cristalización de sales	UNE-EN 12370:99			1/ tipo
8	Ciclos humedad-sequedad	UNE 146511:08			1/ tipo
9	Resistencia deslizamiento/resbalamiento *	UNE-ENV 12633:2003	DB-SU-1		1/ tipo

* Pavimentos

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS												

Documentación:
Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	REVESTIMIENTOS	MADERA
------------	-----------------------	---------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
			Si			
			Si			

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Contenido de humedad de la madera	UNE-EN 13183-1:02			1/ suministro
2	Humedad de paredes y techos	UNE 56810:13			1/ 100 m2 y planta
3	Humedad relativa y temperatura de locales	UNE 56810:13			1/ 100 m2 y planta
4	Contenido de humedad del soporte	UNE 56810:13			1/ 100 m2 y planta
5	Resistencia al deslizamiento / resbalamiento *	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

* Pavimentos

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos				
				1	2	3	4	5
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS								

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	REVESTIMIENTOS	PINTURAS Y BARNICES
------------	-----------------------	----------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
Pintura Plástica interiores	P1	Pintura Plástica Lisa Mate
Pintura acrílica exteriores	P2	Pintura acrílica exteriores

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
P1	Pintura Plástica interiores	Pintura Plástica Lisa Mate	No			
P2	Pintura acrílica exteriores	Pintura acrílica exteriores	No			

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sólidos a 105 °C	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
2	Cenizas a 450 °C	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
3	Contenido en pigmentos	UNE-EN ISO 14680-1:07			1/ tipo
4	Resistencia al frote húmedo (p. plástica)	UNE-EN ISO 11998:07			1/ tipo
5	Velocidad de transmisión del vapor de agua	UNE-EN ISO 7783-2:12			1/ tipo
6	Adherencia de película (pull-off)	UNE-EN ISO 4624:16			3/ tipo
7	Adherencia al soporte (corte por enrejado)	UNE-EN ISO 2409:13			3/ tipo
8	Espesor de película (no destructivo)	UNE-EN ISO 2808:07			3/ tipo
9	Resistencia deslizamiento/resbalamiento *	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

* Pinturas de señalización y pavimentos tratados con pinturas

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
P1	Pintura Plástica interiores	507,39 m²	1									
P2	Pintura acrílica exteriores	183,99 m²	1									
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS												

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	REVESTIMIENTOS	YESOS Y ESCAYOLAS
------------	-----------------------	--------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto		
SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES

Exigencia Documental de Control de Recepción						
Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control

Relación de Ensayos / Pruebas					
Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencias mecánicas	UNE EN 13279-2:06			1/suministro
2	Índice pH	UNE 102042 :13			1/suministro
3	Dureza superficial Shore	UNE 102042 :13			1/suministro
4	Adherencia a la base	UNE EN 13279-2:06			1/suministro

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas							
Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos			
				1	2	3	4
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS							

Documentación:
Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
Distintivo de calidad

Observaciones:

PCC	MOVIMIENTOS DE TIERRAS	RELLENOS CIMIENTOS SE-C
------------	-------------------------------	--------------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES	ESPESOR

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-RELLENOS CIMIENTOS SE-C	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Granulometría	UNE103101:1995			1/tipo
2	Límites Atterberg	UNE 103103:1994 UNE 103104:1993			1/tipo
3	Materia orgánica	UNE103204:2019			1/tipo
4	Próctor modificado	UNE103501:1994			1/tipo
5	Índice CBR	UNE103502:1995			1/tipo
6	Sales solubles	UNE 103205:2019			1/tipo
7	Densidad humedad "in situ" (cim. y núcleo)	ASTM D3017/D2922			5/5.000 m2
8	Densidad humedad "in situ" (coronación)	ASTM D3017/D2922			5/3.500 m2
9	Ensayo carga con placa (coronación)	NLT357/98			1/3.500 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS												

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Certificado de garantía del fabricante
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio

Observaciones:

PCC	FIRMES Y PAVIMENTOS	ZAHORRAS (SUB-BASES CIMENTOS SE-C)
------------	----------------------------	---

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Producto

TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES	ESPESOR

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist. Calidad	Otros	Control
			Si		Si	

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Granulometría	UNE EN 933-1:2012			1/1.000 m3
2	Límites Atterberg	UNE 103103:1993 UNE 103104:1994			1/5.000 m3
3	Coeficiente de limpieza	NLT172/86			1/5.000 m3
4	Próctor modificado	UNE103501:1994			1/5.000 m3
5	Equivalente de arena	UNE EN 933-8:2012+A1/15/1M/16			1/1.000 m3
6	Coef. los ángeles	UNE EN 1097-2:2021			1/20.000 m3
7	Índice de lajas	UNE EN 933-3:2012			1/5.000 m3
8	Partículas trituradas	UNE EN 933-5:1999 UNE EN 933-5/99/A1/15			1/5.000 m3
9	Densidad humedad "in situ"	ASTM D3017/D2922			7/3.500 m2
10	Ensayo carga con placa	UNE 103808/06			1/3.500 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS													

Documentación:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
Declaración de Prestaciones / Certificado de garantía del fabricante
Etiquetado del marcado CE
Certificados de ensayos realizados por un laboratorio

Observaciones:

PCC	AHORRO ENERGÉTICO	CALIFICACIÓN ENERGÉTICA
------------	--------------------------	--------------------------------

OBRA	Rehabilitación energética Casa Consistorial Barañain (Navarra)
------	--

Identificación del Edificio la Instalación

EDIFICIO	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
Edificio zonas acondicionadas	Bomba	Bomba de Calor Calefacción y refrigeración
Emisores	Fancoil	Fancoil

Niveles de Control

Tipo	Edificio	Descripción	Homologación/Certificación	Ensayo./Pruebas
Bomba	Edificio zonas acondicionadas	Bomba de Calor	Sí	Sí
Fancoil	Emisores	Fancoil	Sí	Sí

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Estanqueidad de vivienda	UNE-EN 13829:2002			1/50 viviendas
2	Estudio termográfico fachadas	ISO 6781			1/obra
3	Transmitancia in situ				1/obra
4	Calificación externa proyecto (1)	RD 235/2013			1/proyecto
5	Calificación externa obra terminada (1)	RD 235/2013			1/proyecto

(1) Solo para calificación A, B o C

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref. Ensayos				
				1	2	3	4	5
Bomba	Bomba de Calor Sanitaria	2	1				1	1
Fancoil	Emisores	31	1				1	1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS								

Documentación:

Certificados de ensayos y pruebas realizadas por un laboratorio
Certificados de pruebas realizadas por ECC
Documentación de parámetros energéticos de la envolvente
Documentación de características técnicas de instalaciones térmicas

Observaciones:

VALORACIÓN ECONÓMICA PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Consultar capítulo 10 Control de Calidad del documento del proyecto, presupuesto y mediciones.

En Vitoria-Gasteiz, septiembre de 2023



Fdo.: Ramón Ruiz-Cuevas Peña



Fdo.: Iñigo Carlos Basterrechea Espiga