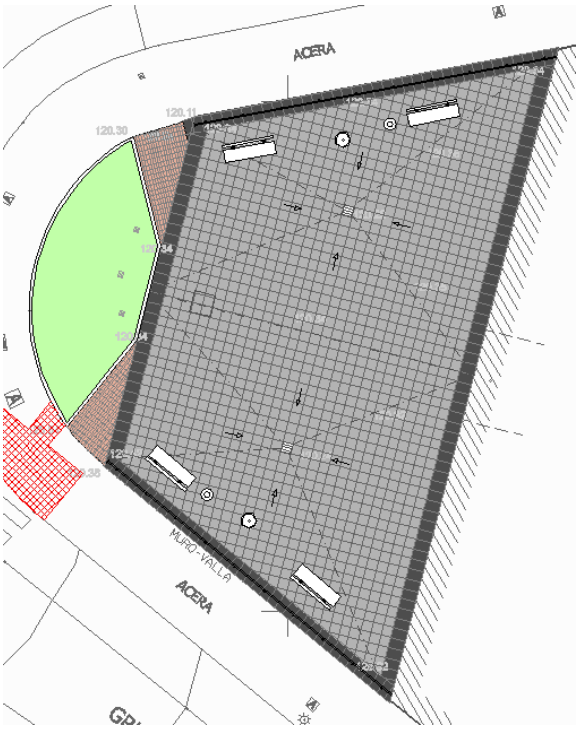
**TRION, planes y servicios, s.l.p.**
Calle Club nº1 (oficinas) Dpto. 2 – 48930 Getxo

Tel. 94 480 09 53 / www.trionslp.es




PROMOTOR
**Ayto Abanto-Zierbena**

PROYECTO
# Remodelación Plaza Blasco Ibañez 1 Bis

EMPLAZAMIENTO
**Plaza Blasco Ibañez 1 Bis Abanto-Zierbena**

FASE/REVISION
**PROYECTO EJECUCIÓN – R01**

FECHA
**Febrero 2022**

Expte: **P21/26A**

DOCUMENTO:

# PLAN de CALIDAD

# ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN

**1 MEMORIA TECNICA 5**
1.1 INTRODUCCIÓN ....5
1.2 NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD ....6
1.3 CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD ....8

**2 CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS 13**
2.1 CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS ....13
2.2 RELACIÓN DE PRODUCTOS CON MARCADO CE ....18

**3 ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR 19**

**4 VALORACION ECONOMICA 23**

# 1 MEMORIA TECNICA

## 1.1 INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto 209/2014 de 28 de Octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de calidad en la construcción. 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.

Finalmente para la expedición del "Certificado Final de Obra" se presentará, en su caso, en el Colegio Oficial correspondiente el "Certificado de Control de Calidad" siendo preceptivo para su visado la aportación del "Libro de Control de Calidad". Este Certificado de Control de Calidad será el documento oficial garante del control realizado.

## 1.2 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

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).

- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).

- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).

- 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 SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).
- REGLAMENTO DE INSTALACONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).
- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 95/16/CE SOBRE ASCENSORES (RAEM).
- 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.
- REGLAMENTO GENEREAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RGPEAR).
- 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 5/2001 SOBRE RIEGOS AUXILIARES, 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.
- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

## 1.3 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.

### 1.3.1 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 de la Declaración CE de Conformidad del fabricante o, en su caso, con la Declaración de Prestaciones, de conformidad con el Reglamento (UE) Nº 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.

### 1.3.2 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.

### 1.3.3 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

#### 1.3.3.1 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.

#### 1.3.3.2 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.

#### 1.3.3.3 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.

### 1.3.4 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 Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes

acrediten un interés legítimo.

### 1.3.5 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.

#### 1.3.5.1 Control de Ejecución de la Estructura

Según se indica en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) para el caso de la estructura de hormigón, en su Capítulo XVII, Control de la ejecución, se realizará según lo siguiente:

El control de la ejecución, establecido como preceptivo por esta Instrucción, 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 esta Instrucción.

El Constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura. Este último, 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 esta Instrucción. Para ello, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el Constructor, en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura.

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 una serie de inspecciones puntuales, de acuerdo con lo establecido en esta Instrucción. Para ello, la Dirección Facultativa podrá contar con la asistencia técnica de una entidad de control de calidad. En su caso, la Dirección Facultativa podrá eximir de la realización de las inspecciones externas, para aquéllos procesos de la ejecución de la estructura que se encuentren en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

Antes de iniciar la ejecución de la estructura, la Dirección Facultativa, deberá aprobar el Programa de control, que desarrolla el Plan de control definido en el proyecto, teniendo en cuenta el Plan de obra presentado por el Constructor para la ejecución de la estructura, así como, en su caso, los procedimientos de autocontrol de éste.

# 2 CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

## 2.1 Condiciones generales de recepción de los productos

### 2.1.1 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.

### 2.1.2 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 o 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 marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

### 2.1.3 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), y el Institut de Tecnología de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo registrado o por ENAC.

### 2.1.4 Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

<table>
<tr><td>Documentación de identificación</td><td colspan="4">-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Documentación de garantía y cumplimiento de características técnicas mínimas</td><td rowspan="3">Productos con marcado CE</td><td rowspan="2">Documentación necesaria</td><td colspan="2">-Etiquetado del marcado CE</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Declaración de Prestaciones</td></tr>
<tr><td>Productos con norma y con distintivo de calidad</td><td colspan="2">-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Productos sin marcado CE</td><td colspan="3">-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física (*)<br>( Constancia de la totalidad de las características técnicas del producto)</td></tr>
<tr><td>Productos con norma y con distintivo de calidad</td><td colspan="2">-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad</td></tr>
<tr><td>Productos sin norma</td><td>Evaluación técnica de la idoneidad mediante:</td><td>-Documento de Idoneidad técnica DIT<br>-Documento de adecuación al uso DAU</td></tr>
<tr><td>Otros documentos</td><td colspan="4">-Certificados de ensayos realizados por un laboratorio</td></tr>
</table>

**(*) Cuando el producto ostente un distintivo de calidad, puede ser emitido por el organismo certificador**

### 2.1.5 Aceptación y rechazo

Los resultados del control se entenderán que son conformes, y por tanto aceptables, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el Proyecto de Ejecución, Código Técnico de la Edificación, demás normativa de obligado

cumplimiento, así como lo especificado y declarado por los fabricantes o suministradores en la documentación que acompañará a productos, equipos y sistemas.

La aceptación o rechazo de los materiales y unidades de obra se reflejará en el Libro de Control de Calidad.

Cuando los resultados de ensayos, pruebas, análisis y demás controles realizados en obra no sean conformes a lo especificado en los documentos referidos en este apartado, la Dirección Facultativa establecerá y justificará las medidas correctoras oportunas.

## 2.2 Relación de productos con marcado CE

Se tendrán en cuenta la relación de productos con Marcado CE en vigor, publicada por la Dirección General de Industria, a través de la correspondiente Resolución donde se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

# 3 ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

| PCC | ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN | HORMIGON (EHE 08) |
|---|---|---|

| OBRA | PE_BLASCO IBAÑEZ - Abanto-Zierbena |
|---|---|

Identificación de HormigonesSe adjunta listado de Documentación al final del informe

| Tipo | Tipificación s/EHE | Zona de empleo | Nivel de garantía | Modalidad de control | Amasadas por Lote |
|---|---|---|---|---|---|
| Armado | HA-25 | murete jardinera + zapata | s/ apartado 5.1 anejo 19 | Estadístico | 1 |

(1) Art. 86. 5. 4. 2. (2) Art. 86. 5. 5. (3) Art. 86. 5. 6.

Límites máximos para el establecimiento de los lotes de control (art. 86. 5. 4. 1)

| Límite superior (*) | Tipo de elementos estructurales | | |
|---|---|---|---|
| | **Elementos a compresión** ( Pilares, pilas, muros portantes, pilotes) | **Elementos a flexión** (Vigas, forjados de hormigón, tableros de puente, muros de contención) | **Macizos** (zapatas, encepados, estribos de puente, bloques) |
| **Volumen de hormigón** | **100 m3** | **100 m3** | **100 m3** |
| **Tiempo de hormigonado** | **2 semanas** | **2 semanas** | **1 semana** |
| **Superficie construida** | **500 m2** | **1000 m2** | - |
| **Número de plantas** | **2** | **2** | - |

**(*)** Distintivo de calidad s/ apartado 5.1 del Anejo 19: Valores de la tabla x 5 (max. 6 semanas)
Distintivo de calidad transitorio hasta 31/12/2010 s/ apartado 6 del Anejo 19: Valores de la tabla 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 12390-3:2003 | SE + EHE - 2008 | Art. 86.5.EHE-2008 | |
| 2 | Ensayo de consistencia (cono de abrams) | UNE-EN 12350-2:2006 | SE + EHE - 2008 | Art. 86.5.EHE-2008 | |
| 3 | Ensayo de consistencia (escurrimiento) | UNE 83361:2007 | SE + EHE-2008 | Art. 86.5.EHE-2008 | |

**Control de Recepción (ensayos y pruebas)**

| Tipo | Unidad de Obra | Volumen (m3) | Tiempo (semanas) | Superficie(m2) | Nº Plantas/ Dias Hormigonado /Amasadas | Nº Lotes | Nº Ensayos | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 |
| Armado | murete jardinera + zapata | 3,22 | | | | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | | | TOTAL ENSAYOS A REALIZAR | 1 | 1 | |

**Documentación:**
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

**Observaciones:**
**En el caso de hormigón elaborado en obra el control de recepción de los materiales componentes del hormigón se programará y efectuará conforme a lo establecido en la EHE-2008**

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

| OBRA | PE_BLASCO IBAÑEZ - Abanto-Zierbena |
|---|---|

**Identificación de la Instalación**

| INSTALACIÓN | TIPO | DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN |
|---|---|---|
| RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES | Teja 8KN/m2 | red de pluviales / 200mm |

**Niveles de Control**

| Tipo | Instalación | Homolog./Certif. | Ensayo/Pruebas |
|---|---|---|---|
| | | | |

**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 (Arquet. 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 Televisión (1 jornada) | | | | 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 | N° Lotes | Ref.Ensayos | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | | | | |
| TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS | | | | | | | |

**Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas**

| Tipo | RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES | Medición | N° Lotes | Ref.Ensayos | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 |
| | | | | | |
| TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS | | | | | |

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

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

| OBRA | PE_BLASCO IBAÑEZ - Abanto-Zierbena |
|---|---|

**Identificación de la Instalación**

| INSTALACIÓN | TIPO | DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN |
|---|---|---|
| ILUMINACIÓN EXTERIOR | c-line | luminarias / 4m |

**Niveles de Control**

| Tipo | Instalación | Homolog./Certif. | Ensayo/Pruebas |
|---|---|---|---|
| | | | |

**Relación de Ensayos / Pruebas**

| Ref. | Ensayos de Control | Norma | DBs de aplicación | Frecuencia prescriptiva | Frecuencia facultativa |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de nivel de iluminación | UNE 20460-6-61:03 | DB-SU-4 | | 1/Instalación |
| 2 | Prueba de nivel de uniformidad | UNE 20460-6-61:03 | DB-SU-4 | | 1/Instalación |
| 3 | Resistencia de puesta a tierra | UNE 20460-6-61:03 | REBT | | 1/Instalación |
| 4 | Pruebas finales de funcionamiento (Iluminación Gral.) | UNE 20460-6-61:03 | 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 20460-6-61:03 | 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 |
| c-line | luminarias | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | |
| TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS | | | | 1 | | | 1 | | |

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

| PCC | REVESTIMIENTOS | BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU |
|---|---|---|

| OBRA | PE_BLASCO IBAÑEZ - Abanto-Zierbena |
|---|---|

**Identificación del Producto**

| SISTEMA | TIPO | PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES |
|---|---|---|
| BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU | baldosa | prefabricada hormigón / 60x40x5/40x40x4/20x10x4 |

**Exigencia Documental de Control de Recepción**

| Tipo | S.C. / Pr. | Descripción | Mar. CE | Dist.Cal | Otros | Control |
|---|---|---|---|---|---|---|
| baldosa | BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU | prefabricada hormigón | Si | | | Si |

**Relación de Ensayos / Pruebas**

| Ref. | Ensayos de Control | Norma | DBs de aplicación | Frecuencia prescriptiva | Frecuencia facultativa |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Resistencia a flexión | UNE-EN 1339:04. Ap. F | | | 1/tipo |
| 2 | Absorción de agua | UNE-EN 1339:04. Ap. E | | | 1/tipo |
| 3 | Absorción de agua y permeabilidad cara vista | UNE-EN 13748:05 | | | 1/tipo |
| 4 | Resistencia al choque (impacto) | UNE 127748:06 | | | 1/tipo |
| 5 | Resistencia al desgaste por abrasión | UNE-EN 1339:04. Ap. G | | | 1/tipo |
| 6 | Heladicidad | UNE-EN 1339:04. Ap. D | | | 1/tipo |
| 7 | Resistencia al deslizamiento / resbalamiento | UNE-ENV 12633:03 | DB-SU-1 | | 1/tipo |

**Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas**

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

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

# 4 VALORACION ECONOMICA

| **ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN** |
|---|

| Ensayo | S. Constructivo | Cantidad | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|
| Resistencia a compresión | HORMIGON (EHE 08) | 1 | 81,50 | 80,50 |
| Ensayo de consistencia (cono de abrams) | HORMIGON (EHE 08) | 1 | 28,50 | 28,50 |

| **SEG. DE UTILIZACIÓN** |
|---|

| Ensayo | S. Constructivo | Cantidad | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|
| Prueba de nivel de iluminación | ILUMINACIÓN EXTERIOR | 1 | 241,43 | 58,00 |

| **REVESTIMIENTOS** |
|---|

| Ensayo | S. Constructivo | Cantidad | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|
| Resistencia al deslizamiento / resbalamiento | BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU | 1 | 283,92 | 83,00 |

## RESUMEN POR CAPÍTULOS

| CAPÍTULO | TOTAL |
|---|---|
| ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN | 109,00 |
| SEG. DE UTILIZACIÓN | 58,00 |
| REVESTIMIENTOS | 83,00 |

| | | |
|---|---|---|
| PRESUPUESTO | | 250,00 |
| G.G. + B.I. (%) | 19,00 | 47,50 |
| SUBTOTAL | | 397,50 |
| IVA (%) | 21,00 | 83,48 |
| TOTAL PRESUPUESTO | | 359,98 |

En Getxo a 15 de febrero de 2022

16062965H
DAVID JORGE
(R: B95719753)

Firmado digitalmente por 16062965H DAVID JORGE (R: B95719753)
Nombre de reconocimiento (DN): cn=16062965H DAVID JORGE (R: B95719753), sn=JORGE CABALLERO, givenName=DAVID, c=ES, o=TRION PLANES Y SERVICIOS SOCIEDAD LIMITADA PROFESIONAL, serialNumber=IDCES-16062965H
Fecha: 2022.02.16 20:16:26 +01'00'

David Jorge Caballero
**TRION, slp**