



## DOCUMENTO E: PLAN DE CONTROL

PROYECTO DE URBANIZACION  
VAGUADA DE EIZAGA  
EN ZUMARRAGA

ZUMARRAGAKO EITZAGAKO  
IBARBIDEAREN URBANIZATZE  
PROIEKTUA

SITUACION: VAGUADA DE EITZAGA-EITZAGAKO IBARBIDEA KOKAPENA:  
ARQUITECTO: XABIER REZABAL GURRUCHAGA ARKITEKTOA:

FECHA: MARZO 2023 MARTXOA DATA:  
PROMOTOR: DIPUTACION FORAL DE GIPUZKOA ERAGILEA:  
DEPARTAMENTO DE OBRAS HIDRAULICA Y MEDIO AMBIENTE

# PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

**Obra**  
**Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga.**  
**Eizaga. Zumarraga / Zumarraga / Guipuzcoa**

**Fecha**  
**24/03/2023**

**Autor**  
**XABIER REZABAL GURRUCHAGA**

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

## 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**

**VALORACIÓN ECONÓMICA**

**PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE EJECUCIÓN**

**LISTADO DE DOCUMENTACIÓN**

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

<b>Proyecto</b>	<b>Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga.</b>
<b>Autor del proyecto</b>	<b>XABIER REZABAL GURRUCHAGA</b>
<b>Promotor</b>	<b>Diputacion Foral de Gipuzkoa</b>
<b>Autor del Plan de Control de Calidad</b>	<b>XABIER REZABAL GURRUCHAGA</b>
<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>555.587,24 €</b>

## 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.

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

## 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
  - cimentos
  - 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 INSTALACIONES 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.

PLAN DE CONTROL del Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga.  
Zumarragako Eizagako Ibarbidea urbanizatzeko Proiektuaren KOTROL PLANA

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

- 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 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.

### 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.



BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

### 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

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

## 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.

### 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.

## 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.

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

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.

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

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 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.

## 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:

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

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 Institutí de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

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



BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

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

III. Relación de documentos en la recepción de productos Recumen				
Documentación de identificación	-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado			
Documentación de garantía y cumplimiento de características técnicas mínimas	Productos con marcado CE	Documentación necesaria	-Etiquetado del marcado CE	
			-Declaración de Prestaciones	
		Productos con norma y con distintivo de calidad	-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad	
	Productos sin marcado CE	-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física (*) ( Constancia de la totalidad de las características técnicas del producto)		
		Productos con norma y con distintivo de calidad	-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad	
		Productos sin norma	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			

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

#### 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. Relación de productos con marcado CE

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

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.

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

## ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

<b>PCC</b>	<b>ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN</b>	<b>HORMIGON (EHE 08)</b>
------------	--------------------------------	--------------------------

<b>OBRA</b>	<b>Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga. - Zumarraga</b>
-------------	---

Identificación de Hormigones Se 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/ba/20/iiA	LOSAS	Distintivo s/ apartado 6 anejo 19 o sin distintivo	Estadístico	3
Armado	HA-25/ba/20/iiA	MUROS	Distintivo s/ apartado 6 anejo 19 o sin distintivo	Estadístico	3
Armado	HA-25/ba/20/iiA	CIMENTACION	Distintivo s/ apartado 6 anejo 19 o sin distintivo	Estadístico	3

(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)
<b>Volumen de hormigón</b>	<b>100 m3</b>	<b>100 m3</b>	<b>100 m3</b>
<b>Tiempo de hormigonado</b>	<b>2 semanas</b>	<b>2 semanas</b>	<b>1 semana</b>
<b>Superficie construida</b>	<b>500 m2</b>	<b>1000 m2</b>	-
<b>Número de plantas</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-

(\*) 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/ Días Hormigonado /Amasadas	Nº Lotes	Nº Ensayos		
							1	2	3
Armado	LOSAS	16,41	2	54,70	1	1	3	3	
Armado	MUROS	15,47	2	60,00	1	1	3	3	
Armado	CIMENTACION	12,01	1	20,00	1	1	3	3	
TOTAL ENSAYOS A REALIZAR							9	9	

#### 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**

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

<b>PCC</b>	<b>ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN</b>	<b>ARMADURAS NORMALIZADAS (EHE 08)</b>
------------	--------------------------------	--

<b>OBRA</b>	<b>Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga. - Zumarraga</b>
-------------	---

#### Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
MALLAS ELECTROSOLDADAS	MALLAS LOSA Y MURO/ 15*15*10	MALLA MUROS Y MOSAS / 10
MALLAS ELECTROSOLDADAS	MALLAS LOSA Y MURO/ 15*15*12	MALLA MUROS Y MOSAS / 12

#### Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
MALLAS LOSA Y MURO/ 15*15*10	MALLAS ELECTROSOLDADAS	MALLA MUROS Y MOSAS	No			Si
MALLAS LOSA Y MURO/ 15*15*12	MALLAS ELECTROSOLDADAS	MALLA MUROS Y MOSAS	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 15630-1:2003	SE + EHE-2008	2/ 40t de un mismo suministrador, fabricante y serie (2)	
2	Geometría del corrugado	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	2/ 40t de un mismo suministrador, fabricante y serie (2)	
3	Doblado-Desdoblado(doblado simple alternativo)	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	2/ 40t de un mismo suministrador, fabricante y serie (2)	
4	Ensayo de tracción	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	1/ 40t (<300t)	
5	Alargamiento de rotura	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	1/ 40t (<300t)	
6	Alargamiento bajo carga máxima AGT	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	1/ 40t (<300t)	
7	Carga de despegue (arrancamiento del nudo)	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	2/40t	
8	Geometría del panel	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	4/40t	

(1) Aceros sin distintivos de calidad o marcado CE

(2) Series: Fina Ø ≤ 10mm. Media Ø de 12 a 20 mm. Gruesa Ø ≥ 25 mm.

(3) Por Ø y fabricante

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

### 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
MALLA S LOSA Y MURO/ 15*15* 10	MALLA MUROS Y MOSAS	1	1	2	2	2	1	1	1	2	4
MALLA S LOSA Y MURO/ 15*15* 12	MALLA MUROS Y MOSAS	1,1	1	2	2	2	1	1	1	2	4
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				4	4	4	2	2	2	4	8

Documentación:  
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:  
Las armaduras normalizadas con distintivo de calidad s/ art.81.1 EHE-08 se podrán eximir de ensayos para comprobaciones experimentales.

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

<b>PCC</b>	<b>ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN</b>	<b>ARMADURA ELABORADA Y FERRALLA ARMADA (EHE 08)</b>
------------	--------------------------------	--

<b>OBRA</b>	<b>Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga. - Zumarraga</b>
-------------	---

#### Identificación del Producto

TPO DE ACERO	TIPO SOLDADURA	TIPO UNIÓN
FERRALLA ARMADA / ACERO MONTADO EN OBRA / BARRA 16	Sin Soldadura	Unión con alambre

#### Exigencia Documental de Control de Recepción

Producto	Mar.CE	Dis.Cal.Ferralla	Control	Dis.Cal.Acero
ACERO MONTADO EN OBRA / BARRA 16	No		Si	

#### Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1M	Ensayo de tracción	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
2M	Alargamiento de rotura	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
3M	Alargamiento bajo carga máxima AGT	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
4M	Doblado simple (ó Doblado - Desdoblado)	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
5A	Geometría del corrugado	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
6A	Altura de corruga (acero certificado según anejo C de la UNE-EN 10080)	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
7G	Geometría de la armadura elaborada	S/ EHE-2008 Art. 85.5.3.3	SE + EHE-2008		
8G	Geometría de la ferralla armada	S/ EHE-2008 Art. 85.5.3.3	SE + EHE-2008		



BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

## Frecuencia de los ensayos

Ref. ensayo	Frecuencias prescriptivas								Frecuencia Facultativa
	Sin soldadura Sin enderezado		Sin soldadura Con enderezado		Con soldadura Sin enderezado		Con soldadura Con enderezado		
	Distintivo de calidad		Distintivo de calidad		Distintivo de calidad		Distintivo de calidad		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1-M	-	-	1/ote de 1 Ø de cada serie (1)	2/ote de 1 Ø de cada serie (1)	-	-	1/ote de 1 Ø de cada serie + 2/ote de los Ø menores	2/ote de 1 Ø de cada serie + 4/ote de los Ø menores	
2-M	-	-			1/ote de los Ø menores	2/ote de los Ø menores			
3-M	-	-							
4-M	-	-	-	-	1/ote de Ø mayor	2/ote de Ø mayores	2/ote de Ø mayores	4/ote de Ø mayores	
5-A	-	-	2/otes de cada Ø	2/otes de cada Ø	-	-	2/otes de cada Ø	2/otes de cada Ø	
6-A ∅	-	-	2/otes de cada Ø	2/otes de cada Ø	-	-	2/otes de cada Ø	2/otes de cada Ø	
7-G	Comprobación en 15 ud. de diferentes formas y tipo por cada lote de 30t								
8-G									

(1) Series: Fina Ø ¡À10 mm. Media Ø de 12 a 20 mm. Gruesa Ø ¡À25 mm

(2) Solo se realizaría la altura de la corruga (quedando exento del ensayo 5-A) si posee certificado de adherencia s/Anejo C de UNE EN 10080

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

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos							
				1 M	2 M	3 M	4 M	5A	6A	7 G	8 G
ACER O MONT ADO EN OBRA	BARRA 16	0,4	1	1	1	1	1				1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				1	1	1	1				1

#### Documentación:

Se adjunta listado de Documentación al final del informe

#### Observaciones:

Comprobación instalaciones de ferralla (obligatorio para instalación en obra)

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

<b>PCC</b>	<b>SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN</b>	<b>SUMINISTRO DE AGUA</b>
------------	----------------------------------	---------------------------

<b>OBRA</b>	<b>Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga. - Zumarraga</b>
-------------	---

#### Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO	TUBERIA POLIETILENO DE AGUA	POLIETILENO / 75 MM

#### Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas
	INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO		

#### Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control- INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA CALIENTE	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Resist. Mecánica– Estandarización *	UNE 100151:1988(metálicas) UNE ENV 12108 :2002 (termoplás.)	DB-HS-4	TOTAL	
2	Prueba 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 INTERIOR DE AGUA FRIA	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
4	Prueba de Resist. Mecánica– Estandarización *	UNE 100151:1988(metálicas) UNE ENV 12108 :2002 (termoplás.)	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 Estandarización	s/ PPTGTAA		1/500 m	

\* Pruebas con certificado del instalador

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

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

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

Tipo	INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
				3
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

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

PLAN DE CONTROL del Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga.  
Zumarragako Eizagako Ibarbidea urbanizatzeko Proiektuaren KOTROL PLANA

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

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

Documentación:  
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

<b>PCC</b>	<b>SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN</b>	<b>RED DE SANEAMIENTO</b>
------------	----------------------------------	---------------------------

<b>OBRA</b>	<b>Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga. - Zumarraga</b>
-------------	---

#### Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	RED DE PVC PLUVIALES Y FECALES	RED DE PLUVIALES Y FECALES / 315 MM
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	RED DE PVC PLUVIALES Y FECALES	RED DE PLUVIALES Y FECALES / 250 MM

#### Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas
	RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES		

#### 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 EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos	
				1	2
RED DE PVC PLUVIALES Y FECALES	RED DE PLUVIALES Y FECALES	236	1		1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS					1

Documentación:

Se adjunta listado de Documentación al final del informe

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

Observaciones:
----------------

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

<b>PCC</b>	<b>SEG. DE UTILIZACIÓN</b>	<b>INSTALACIÓN ILUMINACIÓN</b>
------------	----------------------------	--------------------------------

<b>OBRA</b>	<b>Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga. - Zumarraga</b>
-------------	---

#### Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
ILUMINACIÓN EXTERIOR	LUMINARI	CREE Ligthing International modelo LXD-QV-#-02-F40 / 4 M

#### Niveles de Control

Tipo	Instalación	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas
	ILUMINACIÓN EXTERIOR		

#### 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
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS									

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

Observaciones:
----------------

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

<b>PCC</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>	<b>BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU</b>
------------	-----------------------	---

<b>OBRA</b>	<b>Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga. - Zumarraga</b>
-------------	---

#### Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	BALDOSA HIDRAULICA	PAVIMENTOS RUIZ O SIMILAR / 40X40 X4

#### Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
BALDOSAS A HIDRAULICA	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	PAVIMENTOS RUIZ O SIMILAR	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
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS										

Documentación:  
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

<b>PCC</b>	<b>MOVIMIENTOS DE TIERRAS</b>	<b>RELLENOS CIMIENTOS SE-C</b>
------------	-------------------------------	--------------------------------

<b>OBRA</b>	<b>Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga. - Zumarraga</b>
-------------	---

#### Identificación del Producto

TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES	ESPESOR
RELLENO MATERIAL SELECCIONADO	RELLENO	RELLENO

#### Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
RELLENO MATERIAL SELECCIONADO	RELLENOS CIMIENTOS SE-C	RELLENO	No			Si

#### 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 103103:1993 UNE 103104:1994			1/tipo
3	Materia orgánica	UNE103204:1993			1/tipo
4	Próctor modificado	UNE103501:1994			1/tipo
5	Índice CBR	UNE103502:1995			1/tipo
6	Salas solubles	NLT 114/98			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: Se adjunta listado de Documentación al final del informe
--

Observaciones:
----------------



BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

<b>PCC</b>	<b>FIRMES Y PAVIMENTOS</b>	<b>ZAHORRAS (SUB-BASES CIMENTOS SE-C)</b>
------------	----------------------------	---

<b>OBRA</b>	<b>Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga. - Zumarraga</b>
-------------	---

#### Identificación del Producto

TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES	ESPESOR
ZAHORRA ARTIFICIAL	ZAHORRA ARTIFICIAL	

#### Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
ZAHORRA ARTIFICIAL	ZAHORRAS ( SUB-BASES) CIMENTOS SE-C	ZAHORRA ARTIFICIAL	Si			Si

#### Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Granulometría	UNE EN 933-1:1998			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 933-8:2000			1/1.000 m3
6	Coef. los ángeles	UNE EN 1097-2:1999			1/20.000 m3
7	Índice de lajas	UNE EN 933-3:1997 UNE EN 933-3/A1:2004			1/5.000 m3
8	Partículas trituradas	UNE EN 933-5:1999 UNE EN 933-5/A1:2005			1/5.000 m3
9	Densidad humedad "in situ"	ASTM D3017/D2922			7/3.500 m2
10	Ensayo carga con placa	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	10
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS													

Documentación:  
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

<b>PCC</b>	<b>FIRMES Y PAVIMENTOS</b>	<b>MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE</b>
------------	----------------------------	--

<b>OBRA</b>	<b>Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga. - Zumarraga</b>
-------------	---

#### Identificación del Producto

TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES	ESPESOR
ASFALTO S20	tipo AC 22 base 50/70 S, (S20 intermedia)	0.07
ASFALTO D12	tipo AC 16 suf 25/55-65 D, (D12 rodadura)	0.05

#### Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
ASF ALT O S20	MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	tipo AC 22 base 50/70 S, (S20 intermedia)	Si			Si
ASF ALT O D12	MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	tipo AC 16 suf 25/55-65 D, (D12 rodadura)	Si			Si

#### Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Preparación de probetas	UNE EN 12697-30			1/3.500 m2
2	Densidad aparente y máxima	UNE EN 12697-6/5			1/3.500 m2
3	Granul. del árido extraído	UNE EN 12697-2:2003			1/3.500 m2
4	Dosificación de ligante	UNE EN 12697-1:2006			1/3.500 m2
5	Contenido de huecos en mezcla	UNE EN 12697-8			1/3.500 m2
6	Pérdida por desgaste (PA)	NLT352/86			1/3.500 m2
7	Extracción de testigo en capa				5/3.500 m2
8	Densidad-espesor de testigo	NLT168/90			5/3.500 m2
9	Permeabilidad (PA)	NLT327/88			1/3.500 m2
10	Macrotextura superficial	NLT 335/87			5/3.500 m2

Tipo de mezcla: D=densa S=semidensa G=gruesa PA=drenante

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

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:  
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

## **VALORACIÓN ECONOMICA**

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

## ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Resistencia a compresión	HORMIGON (EHE 08)	9	92,00	828,00
Ensayo de consistencia (cono de abrams)	HORMIGON (EHE 08)	9	25,00	225,00
Sección equivalente y desviación masa	MALLAS ELECTROSOLDADAS	4	12,00	48,00
Geometría del corrugado	MALLAS ELECTROSOLDADAS	4	40,00	160,00
Doblado-Desdoblado(doblado simple alternativo)	MALLAS ELECTROSOLDADAS	4	40,00	160,00
Ensayo de tracción	MALLAS ELECTROSOLDADAS	2	26,00	52,00
Alargamiento de rotura	MALLAS ELECTROSOLDADAS	2	27,00	54,00
Alargamiento bajo carga máxima AGT	MALLAS ELECTROSOLDADAS	2	14,00	28,00
Carga de despegue (arrancamiento del nudo)	MALLAS ELECTROSOLDADAS	4	55,00	220,00
Geometría del panel	MALLAS ELECTROSOLDADAS	8	40,00	320,00
Ensayo de tracción	FERRALLA ARMADA	1	25,00	25,00
Alargamiento de rotura	FERRALLA ARMADA	1	25,00	25,00
Alargamiento bajo carga máxima AGT	FERRALLA ARMADA	1	13,18	13,18
Doblado simple (ó Doblado - Desdoblado)	FERRALLA ARMADA	1	39,00	39,00
Geometría de la ferralla armada	FERRALLA ARMADA	1	39,00	39,00

## SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Inspección con cámara de Televisión (1 jornada)	RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	1	1660,82	1660,82

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

## RESUMEN POR CAPÍTULOS

CAPÍTULO	TOTAL
ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	2234,14
SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN	1660,82

PRESUPUESTO		3895,00
G.G. + B.I. (%)	19,00	740,05
SUBTOTAL		4635,05
IVA (%)	21,00	973,35
TOTAL PRESUPUESTO		5608,41

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

## CONTROL DE EJECUCIÓN

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------



BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

## LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

## **ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**

### **HORMIGON (EHE 08)**

#### **HORMIGON (EHE 08)**

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

### **ARMADURAS NORMALIZADAS (EHE 08)**

#### **MALLAS ELECTROSOLDADAS**

##### **MALLA MUROS Y MOSAS**

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

### **ARMADURA ELABORADA Y FERRALLA ARMADA (EHE 08)**

#### **FERRALLA ARMADA**

##### **BARRA 16**

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

## **SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN**

### **SUMINISTRO DE AGUA**

#### **INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO**

..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes

### **RED DE SANEAMIENTO**

#### **RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES**

..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes

## **SEG. DE UTILIZACIÓN**

### **INSTALACIÓN ILUMINACIÓN**

#### **ILUMINACIÓN EXTERIOR**

..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes

## **REVESTIMIENTOS**

### **BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU**

#### **BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU**

##### **PAVIMENTOS RUIZ O SIMILAR**

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

..... Etiquetado del marcado CE

..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

## **MOVIMIENTOS DE TIERRAS**

### **RELLENOS CIMIENTOS SE-C**

#### **RELLENOS CIMIENTOS SE-C**

##### **RELLENO**

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

## **FIRMES Y PAVIMENTOS**

### **ZAHORRAS (SUB-BASES CIMIENTOS SE-C)**

#### **ZAHORRAS ( SUB-BASES) CIMIENTOS SE-C**

##### **ZAHORRA ARTIFICIAL**

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

..... Etiquetado del marcado CE

..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

### **MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE**

#### **MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE**

PLAN DE CONTROL del Proyecto de urbanización de la vaguada de Eizaga en Zumarraga.  
 Zumarragako Eizagako Ibarbidea urbanizatzeko Proiektuaren KOTROL PLANA

BiRG, S.L. Taller de Arquitectura y Urbanismo Arria Auzunea nº1 Azpeitia 20730 Guipuzcoa Tel.943 81 54 20 email: birg@telefonica.net	PLAN DE CONTROL
---	-----------------

**tipo AC 22 base 50/70 S, (S20 intermedia)**

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado  
 ..... Etiquetado del mercado CE

..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

**tipo AC 16 suf 25/55-65 D, (D12 rodadura)**

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado  
 ..... Etiquetado del mercado CE

..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

Azpeitia marzo de 2023.  
 ARQUITECTO

Fdo. Xabier Rezabal Gurruchaga.

