

DISEÑO DE MARQUESINA Y NUEVO ACCESO DESDE LA BI-2235 A EKOETXEA URDAIBAI BUSTURIA

PROYECTO EJECUCIÓN **DICIEMBRE 2020**

Documento E – PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Alex Laskurain Lasa Arquitecto Colegiado COAVN nº 3.013

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES. 2
2.1. Normativa de carácter general 2
2.2. X. Control de calidad y ensayos 5
2.2.1. XM. Estructuras metálicas 5
2.2.2. XS. Estudios geotécnicos 6

3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES. 7

4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA. 8

5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. 49

6. VALORACIÓN ECONÓMICA 50

1. INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
2) 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.
3) 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.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Normativa de carácter general

NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desarrollada por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada por:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de abril de 2013

2.2. X. Control de calidad y ensayos

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Regulación del control de calidad en la construcción

Decreto 209/2014, de 28 de octubre, del Departamento de Empleo y Políticas Sociales.

B.O.P.V.: 19 de noviembre de 2014

2.2.1. XM. Estructuras metálicas

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Instrucción de Acero Estructural (EAE)

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de junio de 2011

2.2.2. XS. Estudios geotécnicos

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del director de ejecución de la obra durante el proceso de ejecución.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el director de ejecución de la obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

DTM030 Desmontaje de señal vertical, con martillo neumático, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. — **4,00 Ud**

FASE	1	Clasificación y etiquetado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Identificación.	1 por unidad	■ Ausencia de etiqueta.

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acopio.	1 por unidad	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.

FASE	3	Retirada y acopio de los restos de obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acopio.	1 por unidad	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DTM030b Reposición de señal vertical (previamente retirada y acondicionada) y montaje del material en nuevo emplazamiento previsto por la D.O. i/p.p. de cimentación, y carga manual sobre camión o contenedor. — **4,00 Ud**

FASE	1	Clasificación y etiquetado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Identificación.	1 por unidad	■ Ausencia de etiqueta.

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acopio.	1 por unidad	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.

FASE	3	Reposición del elemento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 por unidad	■ No se ha respetado el emplazamiento original.

FASE	4	Retirada y acopio de los restos de obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Acopio.	1 por unidad	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DCE010 Demolición completa, combinada, parte elemento a elemento con medios manuales y mecánicos y parte mediante pala giratoria sobre cadenas con cizalla y compresor neumático de edificio de 40 m² de superficie total, y carga mecánica sobre camión o contenedor, aislado, compuesto por 1 planta sobre rasante con una altura edificada de 3,5-4,0 m. El edificio presenta una estructura de hormigón, con cubierta a cuatro aguas realizada sobre tabiquillos y cobertura de teja cerámica, con paredes laterales de bloque de vidrio y posterior de hormigón, con un estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados. **1,00 Ud**

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por unidad	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DEC040 Demolición de muro de mampostería ordinaria a dos caras vistas de piedra caliza, con mortero, con retroexcavadora y martillo neumático. Incluso p/p demolición y retirada de albardilla, picado de machones, picado de cimentación y o base de muro hasta 30 cm. por debajo de la cota final de acabado del pavimento (para formación de zuncho de hormigón armado), dejándola apta para la colocación del posterior remate de urbanización, limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Medido por m2 de alzado de muro visto. **20,40 m³**

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por muro	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DIE005 Desmontaje de acometida eléctrica para alumbrado, realizado por personal especializado, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, sin afectar a la canalización general para posterior empalme y conexión para la nueva marquesina. 1,00 Ud

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por acometida	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DII010 Desmontaje de luminaria exterior situada a menos de 3 m de altura, instalada en superficie con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. 1,00 Ud

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por unidad	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DIS020 Demolición de arqueta de obra de fábrica o prefabricada, con medios manuales, sin deteriorar las conducciones que conecten con la arqueta, i/p.p. de retirada de registro de fundición para su posterior reutilización y carga manual sobre camión o contenedor. 2,00 Ud

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por arqueta	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DIS030 Desmontaje de bajante exterior vista de PVC, de 250 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. 9,20 m

DIS040 Desmontaje de canalón visto de PVC, de 250 mm de desarrollo máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. 25,00 m

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por bajante	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DUV010 Demolición de fábrica de celosía prefabricada de hormigón en muro para vallado de parcela, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. 25,50 m²

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por celosía	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DUV030 Desmontaje y levantado de barandilla de madera existente en entronque con "palafito existente", realizado con medios manuales y mecánicos, sin afectar a los elementos que componen la barandilla ni la estructura para su posterior reutilización, con recuperación del material para su posterior ubicación, con acopio y protección del material en almacén de obra o externo y modificación y adecuación de la misma a la nueva situación, incluyendo el remate necesario de la misma según modelo existente. Medida la longitud desmontada. 5,00 m

FASE	1	Clasificación y etiquetado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Identificación.	1 por elemento	■ Ausencia de etiqueta.

FASE	2	Acopio de los materiales a reutilizar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acopio.	1 por elemento	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.

FASE	3	Retirada y acopio de los restos de obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acopio.	1 por elemento	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DMX021 Demolición de solera o pavimento de hormigón armado de 15 a 25 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. 55,00 m²

DMX030 Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, y carga mecánica sobre camión o contenedor. **50,00 m²**

DMX070 Demolición de pavimento exterior de baldosas de piedra natural, con martillo neumático, y carga mecánica sobre camión o contenedor. **104,50 m²**

DMX090 Demolición de bordillo sobre base de hormigón, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. **44,00 m**

DMX091 Demolición de cuneta de hormigón "in situ", realizada sobre base de hormigón, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. **44,00 m**

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 cada 200 m²	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

ACR070c Extendido de tierras con material de la propia excavación, con medios mecánicos. **40,00 m³**

FASE	1	Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Materiales de las diferentes tongadas.	1 por tongada	■ No son de características uniformes.
1.2	Pendiente transversal de la superficie de las tongadas durante la ejecución del relleno.	1 por tongada	■ Inferior al 6%. ■ No permite asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

ADL010 Desbroce, poda y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para librar y acondicionar el paso de maquinaria tales como la poda de ramas y retirar de las zonas previstas para la instalación de la plataforma: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión. **250,00 m²**

FASE	1	Replanteo en el terreno.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Profundidad.	1 cada 1000 m² y no menos de 1 por zona de actuación	■ Inferior a 25 cm.

ADD010 Desmonte y cajeado en terreno, para dar al terreno la rasante de explanación prevista para la sección tipo según detalles de proyecto, con empleo de medios manuales y mecánicos, carga y trasporte del material dentro de la obra con dumper a punto de acopio y posterior carga a camión/dumper. 50,00 m³

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Exactitud del replanteo.	1 cada 50 m de perímetro y no menos de 1 por desmonte	■ Errores superiores al 2,5‰. ■ Variaciones superiores a ±100 mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Refino de taludes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Ángulo de taludes.	1 cada 3 m de altura y no menos de 1 por talud	■ Variaciones en el ángulo del talud superiores a ±2°.

ADE010 Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, bajo nivel freático, y acopio en los bordes de la excavación. Incluso utilización de bombas para bajar el nivel freático del terreno y poder trabajar en seco durante las labores de excavación. 18,40 m³

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 cada 20 m	■ Errores superiores al 2,5‰. ■ Variaciones superiores a ±100 mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Rebajamiento del nivel freático.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Niveles freáticos, presiones intersticiales y movimientos del terreno.	1 cada día	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Altura de cada franja.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Cota del fondo.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Nivelación de la excavación.	1 por zanja	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
3.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
3.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por zanja	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	4	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Acopio de los materiales excavados en los bordes de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Distancia a los bordes de la excavación.	1 por zanja	■ Inferior a lo especificado en el proyecto. ■ Inferior a 2 m.

ADE010b Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. 2,25 m³

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 por pozo	■ Errores superiores al 2,5‰. ■ Variaciones superiores a ±100 mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por pozo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Longitud, anchura y cota del fondo de la excavación.	1 por pozo	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Nivelación de la excavación.	1 por pozo	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
2.3	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por pozo	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.4	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por pozo	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por pozo	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

ADR025 Relleno en trasdós de elementos de cimentación, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación con medios manuales, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. **20,00 m³**

ADR030 Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. **20,00 m³**

ADR030b Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. **37,50 m³**

FASE	1	Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor de las tongadas.	1 por tongada	■ Superior a 30 cm.

FASE	2	Humectación o desecación de cada tongada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Contenido de humedad.	1 por tongada	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Compactación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Uniformidad de la superficie de acabado.	1 por tongada	■ Existencia de asientos.

ADT010 Transporte de tierras con dumper de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno dentro de la obra. **1,00 m³**

FASE	1	Transporte de tierras dentro de la obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Protección de la carga.	1 por dumper	■ Ausencia de lonas o toldos de cubrición.

ASB010 Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso lubricante para montaje y hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente. **10,00 m**

FASE	1	Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 66 cm.

FASE	2	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor de la capa.	1 por acometida	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humedad y compacidad.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 por colector	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	5	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Pendiente.	1 por acometida	■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
5.2	Limpieza.	1 por acometida	■ Existencia de restos de suciedad.
5.3	Junta, conexión y sellado.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Ejecución del relleno envolvente.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor.	1 por acometida	■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ASB020 Conexión a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluida la excavación y posterior reposición a estado actual. 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Resolución de la conexión.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Situación y dimensiones del tubo y la perforación del pozo.	1 por unidad	■ Falta de correspondencia entre el tubo y la perforación para su conexión.
2.2	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.

CRL010 Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada. 29,20 m²

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Reconocimiento del terreno, comprobándose la excavación, los estratos atravesados, nivel freático, existencia de agua y corrientes subterráneas.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor de la capa de hormigón de limpieza.	1 cada 250 m² de superficie	■ Inferior a 10 cm.
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Coronación y enrase del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

CSV010 Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³. Incluso armaduras de espera de los pilares u otros elementos, alambre de atar, y separadores.(NOTA: Se considerará el vertido de hormigón contra las paredes de la propia excavación, sin encofrado, considerando un incremento de un 25% de volumen de hormigón sobre el volumen teórico) 13,69 m³

FASE	1	Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias entre los ejes de zapatas y pilares.	1 por eje	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.2	Dimensiones en planta.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por zapata	■ Variaciones superiores al 15%.
2.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por zapata	■ Recubrimiento inferior a 5 cm.
2.5	Longitud de anclaje de las esperas de los pilares.	1 por zapata	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por zapata	■ Existencia de restos de suciedad.
3.2	Canto de la zapata.	1 por zapata	■ Insuficiente para garantizar la longitud de anclaje de las barras en compresión que constituyen las esperas de los pilares.
3.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Coronación y enrase de cimientos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	5	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

CSV020 Montaje de sistema de encofrado recuperable de madera, para zapata corrida de cimentación de sección rectangular, formado por tablones de madera, amortizables en 10 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. (NOTA: Solo se considerará el encofrado en la parte de zapata sobre el nivel de terreno, el resto se hormigonará contra el terreno) **47,20 m²**

FASE	1	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Superficie interior del encofrado.	1 cada 250 m² de superficie	■ Falta de uniformidad. ■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Juntas.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Forma, situación y dimensiones.	1 cada 250 m² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Orden de desmontaje del sistema de encofrado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

EHS010 Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de 30x30 cm de sección media, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m³; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de chapas metálicas, amortizables en 50 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos, alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. **1,08 m³**

EHS010b Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de 30x120 cm de sección media, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m³; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de paneles metálicos, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos, alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. **0,14 m³**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancia entre ejes en el replanteo, en cada planta.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a ±1/20 de la dimensión del pilar en la dirección que se controla.
1.2	Diferencia en el replanteo de ejes, entre dos plantas consecutivas.	1 por planta	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.3	Posición de las caras que se mantienen al pasar de una planta a otra.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4	Disposición de las esperas del pilar de la planta inferior.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ No han quedado dentro de la sección del pilar de la planta. ■ Recubrimiento inferior a lo especificado en el proyecto.

FASE	2	Colocación de las armaduras con separadores homologados.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Longitud de solape de las armaduras longitudinales.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.4	Separadores y recubrimientos.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.5	Rigidez de la ferralla.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Los estribos no se han atado convenientemente a las barras.

FASE	3	Montaje del sistema de encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Aplicación del líquido desencofrante.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Falta de uniformidad.
3.2	Disposición y dimensiones de los berenjenos.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Aplomado del conjunto.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Desplome superior a 0,5 cm/m.
3.4	Resistencia y rigidez.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.
3.5	Limpieza.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.6	Estanqueidad.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
3.7	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	5	Desmontaje del sistema de encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.
5.3	Dimensiones de la sección.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a 10 mm por defecto.
5.4	Desplome del elemento hormigonado.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Desplome en una planta superior a 1/30 de la dimensión de la sección en la dirección que se controla. ■ Desplome superior a 2 cm en una planta.

FASE	6	Curado del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

EHS012 Montaje y desmontaje de sistema de encofrado reutilizable para formación de pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de chapas metálicas, amortizables en 50 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. **10,80 m²**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Disposición de los elementos componentes de la superficie encofrante.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	2	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Aplicación del líquido desencofrante.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Falta de uniformidad.
2.2	Disposición y dimensiones de los berenjenos.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Aplomado del conjunto.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Desplome superior a 0,5 cm/m.
2.4	Resistencia y rigidez.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.
2.5	Limpieza.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
2.6	Estanqueidad.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
2.7	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.
3.3	Dimensiones de la sección.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a 10 mm por defecto.
3.4	Desplome del elemento hormigonado.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Desplome en una planta superior a 1/30 de la dimensión de la sección en la dirección que se controla. ■ Desplome superior a 2 cm en una planta.

FASE	4	Limpieza y almacenamiento del encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Limpieza.	1 cada 50 m² de encofrado	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
4.2	Acopio.	1 cada 50 m² de encofrado	■ Falta de orden o codificación de los elementos del sistema de encofrado. ■ Falta de protección de los elementos del sistema de encofrado que garantice su duración.

EHL010 Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 24 cm, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en armadura de vigas, zunchos y refuerzos, con una cuantía aproximada de 51 kg/m²; armado básico a base de malla electrosoldada ME 15x15 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla superior y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como malla inferior; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de apoyo y conexión con muros de mampostería y de hormigón, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros. Realizada según detalles de documentación grafica e indidcaciones de la D.F. 37,00 m²

FASE	1	Replanteo del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Geometría del perímetro.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Cotas de apoyo del tablero de fondo.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia vertical entre los trazos de nivel de dos plantas consecutivas.	1 cada 250 m² de losa	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.4	Diferencia entre trazos de nivel de la misma planta.	1 cada 250 m² de losa	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.

FASE	2	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Planeidad de los tableros.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores a ±5 mm/m.
2.2	Resistencia y rigidez.	1 cada 250 m² de losa	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.3	Limpieza.	1 cada 250 m² de losa	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
2.4	Estanqueidad.	1 cada 250 m² de losa	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
2.5	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Geometría de la planta, voladizos y zonas de espesor variable.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Situación de huecos, juntas estructurales y discontinuidades.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Disposición de los diferentes elementos que componen la losa.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación de armaduras con separadores homologados.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores al 10%.
4.3	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.4	Disposición y solapes de la malla electrosoldada.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.5	Recubrimientos.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Vertido y compactación del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de losa	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.
5.2	Canto de la losa.	1 cada 250 m² de losa	■ Inferior a 24 cm.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de losa	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
5.4	Situación de juntas estructurales.	1 cada 250 m² de losa	■ Falta de independencia de los elementos en juntas estructurales.
5.5	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 250 m² de losa	■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.

FASE	6	Regleado y nivelación de la capa de compresión.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores a 10 mm por exceso o 5 mm por defecto.
6.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores a ±20 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	7	Curado del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Aplicación del producto filmógeno.	1 cada 250 m² de losa	■ No se ha aplicado una capa continua y homogénea del producto. ■ Durante e inmediatamente después de la aplicación del producto, se han realizado trabajos que desprenden polvo cerca de los elementos tratados.

FASE	8	Desmontaje del sistema de encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
8.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 250 m² de losa	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.
8.3	Flechas y contraflechas.	1 cada 250 m² de losa	■ Fuera de los márgenes de tolerancia especificados en el proyecto.

EHM010 Muro de hormigón armado 2C, de hasta 3 m de altura, espesor 30 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores, pasamuros para paso de los tensores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. 1,62 m³

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancia entre ejes en el replanteo, en cada planta.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a ±25 mm. ■ Variaciones superiores a ± 1/600 de la distancia entre muros.
1.2	Diferencia en el replanteo de ejes, entre dos plantas consecutivas.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.3	Posición de las caras que se mantienen al pasar de una planta a otra.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de las armaduras con separadores homologados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras y los estribos.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Longitud de solape de las armaduras longitudinales.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.4	Separadores y recubrimientos.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Formación de juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 por junta	■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.
3.2	Espesor mínimo de la junta.	1 por junta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición de juntas de construcción.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	5	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.
5.3	Dimensiones de la sección.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a 10 mm por defecto.
5.4	Desplome.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Desplome en una planta superior a 1/300 de la altura del muro. ■ Desplome superior a 2 cm en una planta.

FASE	6	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	7	Reparación de defectos superficiales, si procede.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Acabado superficial.	1 cada 15 m de muro	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

EHM011 Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado visto con textura lisa, realizado con tablero contrachapado fenólico con bastidor metálico, amortizable en 20 usos, para formación de muro de hormigón armado, de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluso, pasamuros para paso de los tensores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. 10,80 m²

FASE	1	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones de la sección encofrada.	1 cada 50 m de muro y no menos de 1	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Emplazamiento.	1 cada 50 m de muro y no menos de 1	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Estanqueidad de juntas en el encofrado en función de la consistencia del hormigón y forma de compactación.	1 cada 50 m de muro y no menos de 1	■ Juntas no estancas.
1.4	Limpieza del encofrado.	1 cada 50 m de muro y no menos de 1	■ Restos de otros materiales adheridos a la cara del encofrado.

FASE	2	Desmontaje del sistema de encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Desplome.	1 cada 50 m de muro y no menos de 1	■ Superior a 20 mm.
2.2	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Orden de desmontaje del sistema de encofrado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Limpieza y almacenamiento del encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza.	1 cada 50 m² de encofrado	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
3.2	Acopio.	1 cada 50 m² de encofrado	■ Falta de orden o codificación de los elementos del sistema de encofrado. ■ Falta de protección de los elementos del sistema de encofrado que garantice su duración.

EMS110 Pilar de madera laminada encolada homogénea de alerce, de 200x1000 mm de sección trapezoidal, clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 3.2 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP5 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado, instalado mediante pié de apoyo regulable de conexión de acero inoxidable AISI 316 a cimentación de hormigón armado de Rothoblass o equivalente, según detalles de documentación gráfica, i/p.p. de mecanizado y vaciado para paso de vigas, etc.... 1,20 m³

EMS120b Pilar de madera laminada encolada homogénea de alerce, de 245x100 mm de sección, clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 3.2 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP5 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado, instalado mediante pié de apoyo regulable de conexión de acero inoxidable AISI 316 a cimentación de hormigón armado de Rothoblass o equivalente, según detalles de documentación gráfica. **32,90 m**

FASE	1	Replanteo y marcado de ejes, en los puntos de apoyo de los pilares.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancia entre ejes en el replanteo, en cada planta.	1 cada 10 pilares	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Colocación y fijación provisional del pilar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Separación a superficies contiguas.	1 cada 10 pilares	■ Inferior a 1,5 cm.

FASE	3	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Nivelación.	1 cada 10 pilares	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	4	Comprobación final del aplomado y de los niveles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Combadura medida en el punto medio del pilar.	1 cada 10 pilares	■ Superior a 1/500 de la altura del pilar.

EMV110 Viga de madera laminada encolada homogénea de alerce, de 200x500 y 300x600 mm de sección, clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 3.2 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP3 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado, instalada mediante piezas especiales de acero inoxidable AISI 316 de Rothoblass o equivalente, incluida conexiones, tornillería, etc.... completamente instalada, según detalles de documentación gráfica. **3,52 m³**

EMV110b Acrótero de cubierta de madera laminada encolada homogénea de alerce, de 100x520 mm de sección, clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 3.2 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP3 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado, instalada mediante piezas especiales de acero inoxidable AISI 316 de Rothoblass o equivalente, incluida conexiones, tornillería, etc.... completamente instalada, según detalles de documentación gráfica. **4,58 m³**

EMV120 Viga de madera laminada encolada homogénea de Alerce, de 100x245 mm de sección, clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 3.2 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP5 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado, instalada mediante piezas especiales de acero inoxidable AISI 316 de Rothoblass o equivalente, incluida conexiones, tornillería, etc.... completamente instalada, según detalles de documentación gráfica. 75,20 m

FASE	1	Replanteo y marcado de ejes, en los puntos de apoyo de las vigas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Luz del vano.	1 cada 10 vigas	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Colocación y fijación provisional de la viga.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Separación a superficies contiguas.	1 cada 10 vigas	■ Inferior a 1,5 cm.

FASE	3	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Nivelación.	1 cada 10 vigas	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	4	Comprobación final del aplomado y de los niveles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Combadura medida en el punto medio del vano.	1 cada 10 vigas	■ Superior a 1/500 de la longitud del vano.

EMD020 Forjado de panel contralaminado de madera (CLT)n formación de "bancada", de superficie media mayor de 6 m², de 80 mm de espesor, formado por tres capas de tablas de madera, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído, con capas sucesivas perpendiculares entre sí y disposición transversal de las tablas en las capas exteriores, acabado superficial calidad no vista en ambas caras, de madera de alerce, con tratamiento superficial hidrofugante, transparente; desolidarización con banda resiliente Aladin Stripe Soft "ROTHOBLAAS", de caucho EPDM extruido, fijada con grapas; refuerzo de juntas entre paneles, mediante paneles machihembrados para su correcto acoplamiento fijados con tornillos autoperforantes de cabeza ancha, de acero zincado con revestimiento de cromo TBS "ROTHOBLAAS" y sellado interior con cinta adhesiva por ambas caras, Butyl Band "ROTHOBLAAS", de goma butílica, con armadura de poliéster; resolución de encuentros, mediante sellado exterior con cinta autoadhesiva Flexi Band "ROTHOBLAAS" de polietileno con adhesivo acrílico sin disolventes, con armadura de polietileno y película de separación de papel siliconado, previa aplicación de imprimación incolora Primer "ROTHOBLAAS", a base de una dispersión acrílica sin disolventes; fijación de paneles con tornillos de cabeza redonda, de acero galvanizado, VGZ "ROTHOBLAAS", i/p.p. de piezas metálicas de acero inoxidable AISI 316 para fijación y anclaje de panel, instalado según detalles de documentación gráfica. 16,00 m²

EMD030 Forjado de cubierta de panel contralaminado de madera (CLT), de superficie media mayor de 6 m², de 200 mm de espesor, formado por cinco capas de tablas de madera, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído, con capas sucesivas perpendiculares entre sí y disposición transversal de las tablas en las capas exteriores, acabado superficial calidad no vista en ambas caras, de madera de abeto rojo (Picea abies) y pino silvestre (Pinus sylvestris), con tratamiento superficial hidrofugante, transparente; resolución de encuentros, mediante sellado exterior con cinta autoadhesiva de papel impregnado con adhesivo acrílico sin disolventes y película de separación de papel siliconado, previa aplicación de imprimación incolora, a base de una dispersión acrílica sin disolventes; fijación de paneles con tornillos de cabeza redonda, de acero galvanizado, VGZ "ROTHOBLAAS". 72,00 m²

FASE	1	Ejecución de las uniones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación de los tornillos.	1 por unión	■ Los paneles no están situados en su posición definitiva. ■ Los orificios para los tornillos que atraviesan dos o más piezas no se han taladrado simultáneamente, con los paneles situados en su posición definitiva. ■ Los tornillos no se han apretado inicialmente al 80% del momento torsor final. ■ Las piezas han sido forzadas para ejecutar las uniones.

FAM020 Revestimiento exterior de fachada ventilada, de bandejas de zinctitanio, de 0,8 mm de espesor, y 430 mm entre ejes, acabado prepatinado, color gris; colocación en posición vertical mediante el sistema de fijación oculta con unión longitudinal de las bandejas mediante junta alzada de engatillado simple, de 25 mm de altura, sobre subestructura soporte formada por tableros OSB de virutas orientadas, clase hidrófuga 3 y 22 mm de espesor atornillados a rastreles de madera. Incluso tirafondos y anclajes mecánicos de expansión, para la fijación de la subestructura soporte. 34,00 m²

FASE	1	Replanteo de las juntas de dilatación y paños de trabajo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 por planta	■ Variaciones superiores a ±10 mm entre ejes parciales. ■ Variaciones superiores a ±20 mm entre ejes extremos.
1.2	Distancia máxima entre juntas verticales.	1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Aperturas para la entrada y salida de aire.	1 por fachada	■ Ausencia de aperturas en el punto más bajo y en el más alto de la fachada.

FASE	2	Colocación del tablero OSB sobre los rastreles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Planeidad.	1 cada 30 m²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
2.2	Desplome.	1 cada 30 m²	■ Desplome superior a 2 cm en una planta. ■ Desplome superior a 5 cm en la altura total del edificio.
2.3	Altura.	1 cada 30 m²	■ Variaciones por planta superiores a ±15 mm. ■ Variaciones en la altura total del edificio superiores a ±25 mm.

HRZ020 Coronación de fachada ventilada con chapa de zinctitanio, de 500mm de desarrollo y 0,8 mm de espesor, para coronación de fachada ventilada, con goterón; colocación con adhesivo especial para zinc y con doble engatillado en los paramentos verticales; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente. 40,00 m

FASE	1	Ejecución de la base de apoyo de mortero.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Capa de mortero.	1 en general	■ Ausencia de mortero antes de la colocación de la albardilla.
1.2	Pendiente.	1 en general	■ Inferior a 10°.

FASE	2	Replanteo de las piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Situación.	1 en general	■ No se han respetado las juntas estructurales.
2.2	Vuelo del goterón.	1 en general	■ Inferior a 2 cm.

FASE	3	Replanteo de las piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 en general	■ No se han respetado las juntas estructurales.
3.2	Vuelo del goterón.	1 en general	■ Inferior a 2 cm.

FASE	4	Sellado de juntas y limpieza.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Sellado.	1 cada 10 m	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

IUS015 Aliviadero formado por colector enterrado, para conducciones expuestas al ataque de sulfatos o agua de mar, formado por tubo de hormigón armado para saneamiento sin presión, fabricado por compresión radial, con cemento SR (resistente a sulfatos), clase 90, carga de rotura 90 kN/m², de 1000 mm de diámetro nominal (interior), unión por enchufe y campana con junta elástica. 3,00 m

FASE	1	Replanteo del recorrido del colector.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, profundidad y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Presentación en seco de los tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor de la capa.	1 cada 10 m	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humedad y compacidad.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	5	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Pendiente.	1 cada 10 m	■ Inferior al 2,00%.
5.2	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
5.3	Junta, conexión y sellado.	1 por junta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Ejecución del relleno envolvente.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor.	1 cada 10 m	■ Inferior a 30 cm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

IEP021 Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud. 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Hincado de la pica.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 por pica	■ Insuficiente.

FASE	3	Colocación de la arqueta de registro.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 por arqueta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Accesibilidad.	1 por arqueta	■ Difícilmente accesible.

FASE	4	Conexión del electrodo con la línea de enlace.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Conexión del cable.	1 por pica	■ Falta de sujeción o de continuidad. ■ Ausencia del dispositivo adecuado.
4.2	Tipo y sección del conductor.	1 por conductor	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Conexión a la red de tierra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Puente de comprobación.	1 por unidad	■ Conexión defectuosa a la red de tierra.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.	
Normativa de aplicación	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

III300 Sistema de iluminación Schlüter-LIPROTEC-WSK "SCHLÜTER-SYSTEMS", de 2,5 m de longitud, compuesto de perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, Schlüter-LT-WSK 20 AE, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, 1 tapa de cierre de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, Schlüter-EK/LT-WS I AE 20, de 15 mm de altura, difusor de luz indirecta de polimetilmetacrilato, Schlüter-LT-WS I 20, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3400K), de 2,5 m de longitud, Schlüter-LT ES 11, con grado de protección IP67, de 140 led/m, índice de reproducción cromática 85 y 7,5 W/m de potencia, y fuente de alimentación de 24 V, Schlüter-LT EKE 24V 30W, de 30 W de potencia. **6,00 Ud**

FASE	1	Corte, colocación y fijación del perfil.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación del perfil.	1 por unidad	■ La parte superior del perfil no ha quedado enrasada con el revestimiento.

IIC010 Interruptor crepuscular con célula fotoeléctrica integrada, grado de protección IP55 e IK07, 10 A, 230 V y 50 Hz, para mando automático de la iluminación compuesta de lámparas incandescentes de 500 W de potencia total instalada. Incluso sujeciones. 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 400 m²	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 cada 400 m²	■ Fijación deficiente.
2.2	Conexiones de cables.	1 cada 400 m²	■ Conexiones defectuosas a la red de alimentación eléctrica. ■ Conexiones defectuosas a la línea de tierra.

ISB020 Tubo bajante circular de zinctitanio natural, electrosoldado por alta frecuencia, de Ø 100 mm, espesor 0,65 mm, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con soportes especiales colocados cada 50 cm, instalada en el exterior del edificio. Incluso, conexiones, codos y piezas especiales. 25,50 m

FASE	1	Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de la bajante.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, aplomado y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.
1.4	Situación de los elementos de sujeción.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.5	Separación entre elementos de sujeción.	1 cada 10 m	■ Superior a 150 cm.

FASE	2	Presentación en seco de los tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Disposición, tipo y número.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Piezas de remate.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Desplome.	1 cada 10 m	■ Superior al 1%.
4.3	Limpieza de las uniones entre piezas.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
4.4	Juntas entre piezas.	1 por junta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Colocación irregular.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ISC010 Canalón cuadrado de zinctitanio, natural, de desarrollo 333 mm, 0,65 mm de espesor y recorte de baquetón. **50,00 m**

FASE	1	Replanteo del recorrido del canalón y de la situación de los elementos de sujeción.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Longitud del tramo.	1 cada 20 m	■ Superior a 10 m.
1.3	Distancia entre bajantes.	1 cada 20 m	■ Superior a 20 m.

FASE	2	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Distancia entre abrazaderas.	1 cada 20 m	■ Superior a 50 cm.

FASE	3	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Pendientes.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Solape.	1 cada 20 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

NIN011 Impermeabilización de cubiertas inclinadas, con lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, con cinta autoadhesiva, W-S AIR 130 AD "ESTIL GURÚ", compuesta de una hoja microporosa de polipropileno, con ambas caras revestidas de geotextil no tejido, de 0,45 mm de espesor y 140 g/m², tipo monocapa, fijada mecánicamente al soporte con tornillos de acero de 6 mm de diámetro y 65 mm de longitud, con tratamiento anticorrosión, taco y arandela de reparto de 40x40 mm (3 ud/m²). 102,00 m²

FASE	1	Colocación de la geomembrana.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Solapes, tanto en el sentido longitudinal como en el transversal.	1 cada 100 m²	■ Inferiores a 15 cm.

QUZ010 Cobertura de bandejas de zinc de 0,8 mm de espesor y 580 mm entre ejes, acabado prepatinado, color gris, sobre lámina drenante y filtrante de estructura nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m², en cubierta inclinada, con una pendiente del 7% al 25%. Sistema de fijación oculta, con unión longitudinal de las bandejas mediante junta alzada de engatillado doble, de 25 mm de altura y unión transversal mediante junta solapada doble. Incluso accesorios de fijación de las chapas. NOTA: se entregará documentación de seguimiento y validadación de la empresa suministradora, indicando la garantía y la correcta ejecución y montaje del sistema de cubierta de ZINC 79,20 m²

FASE	1	Colocación de la lámina drenante.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	■ No se ha colocado con los nódulos hacia arriba.

FASE	2	Corte, preparación y colocación de las bandejas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Orden de colocación y disposición.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	3	Fijación mecánica de las bandejas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número y situación de los tornillos y elementos de fijación.	1 cada 100 m² y no menos de 1 por faldón	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

QUZ011c Canalón interior para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 5%, con chapa plegada de zinc, de 0,8 mm de espesor, 80 cm de desarrollo y 5 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a la cobertura y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas. 12,00 m

FASE	1	Fijación mecánica.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Solape entre la chapa de limahoya y las chapas del faldón.	1 por limahoya	■ Inferior a 10 cm.

QUZ011d Cumbrera ventilada para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 5%, con chapa plegada de zinc, de 0,8 mm de espesor, 60 cm de desarrollo y 8 pliegues, con junta de estanqueidad. Incluso accesorios de fijación de las piezas a la cobertura. 40,00 m

FASE	1	Fijación mecánica.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre fijaciones.	1 por cumbrera	■ Superior a 50 cm.
1.2	Solape entre la chapa de cumbrera y las chapas del faldón.	1 por cumbrera	■ Inferior a lo especificado en el proyecto.

QLT020 Tragaluz con tubo rígido, modelo Tubo Solar TCR 0K14 2010 "VELUX", de 35 cm de diámetro, con kit de iluminación artificial, modelo ZTL 014 L "VELUX", instalado en cubiertas planas con pendientes de 0° a 15°, mediante 1 extensión rígida de aluminio, con revestimiento interior reflectante, modelo ZTR 0K14, de 62 cm de longitud y 35 cm de diámetro. 2,00 Ud

FASE	1	Colocación de accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Sellado del tubo.	1 por unidad	■ Ausencia de sellado en alguno de los dos extremos de conexión del tubo.

UAA011 Arqueta de paso, de hormigón en masa "in situ", de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con marco y tapa de fundición clase C-250 (D-400 en caso de ir en la calzada); previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular. 2,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación con medios mecánicos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Dimensiones y acabado de la excavación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Superficie de apoyo.	1 por unidad	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor.	1 por unidad	■ Inferior a 15 cm.
4.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	5	Relleno de hormigón para formación de pendientes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Pendiente.	1 por unidad	■ Inferior al 2%.

FASE	6	Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Enrasado del colector.	1 por unidad	■ Remate del colector de conexión de PVC con el hormigón a distinto nivel.

FASE	7	Relleno del trasdós.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Tipo y granulometría.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

UIA010 Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco y tapa de fundición clase C-250 (D-400 en caso de ir en la calzada), de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular. 2,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, profundidad y trazado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación con medios mecánicos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Dimensiones y acabado de la excavación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Superficie de apoyo.	1 por unidad	■ Existencia de restos de suciedad. ■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	4	Colocación de la arqueta prefabricada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Ejecución de taladros para conexionado de tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Situación y dimensiones de los tubos y las perforaciones.	1 por unidad	■ Falta de correspondencia entre los tubos y las perforaciones para su conexión.

FASE	6	Conexionado de los tubos a la arqueta.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por tubo	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.

FASE	7	Relleno del trasdós.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Acabado y compactado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

UJA040 Arado del terreno suelto o compacto, hasta una profundidad de 20 cm, con medios mecánicos, mediante tractor agrícola equipado con rotovator, efectuando dos pasadas cruzadas. 250,00 m²

FASE	1	Laboreo del terreno.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Arado.	1 por zona de actuación	■ No se ha realizado sobre toda la superficie, incluyendo los remates perimetrales y las zonas especiales.

UJC020 Césped por siembra de mezcla de semillas de lodium, agrostis, festuca y poa. 200,00 m²

FASE	1	Preparación del terreno y abonado de fondo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Eliminación de la vegetación.	1 cada 100 m²	■ Época inadecuada.
1.2	Laboreo.	1 cada 100 m²	■ Profundidad inferior a 20 cm. ■ Terreno inadecuado para la penetración de las raíces.
1.3	Acabado y refino de la superficie.	1 cada 100 m²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

UXC030 Pavimento continuo, con juntas, de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HM-20/B/20/IIa Artevia Desactivado "LAFARGEHOLCIM", con fibras de polipropileno incluidas, fabricado en central, acabado Blanco y Negro y tratado superficialmente con aditivos específicos, para dejar al descubierto 2/3 del diámetro del árido; posterior aplicación de resina selladora Artevia "LAFARGEHOLCIM", incolora; con lámina de polietileno como capa separadora bajo el pavimento. 27,50 m²

FASE	1	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 15 cm.
1.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 100 m²	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	2	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	■ El curado se ha realizado mediante adición de agua o protegiendo la superficie con un plástico, en vez de aplicando un líquido de curado.

FASE	3	Aplicación de la resina de acabado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Aplicación.	1 cada 100 m²	■ La superficie a tratar no ha endurecido. ■ Falta de uniformidad. ■ Capas de espesor excesivo.

UXF010 Capa de 8 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. **110,20 m²**

UXF010b Capa de 6 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin D, para capa intermedia, de composición densa, con árido granítico de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. **110,20 m²**

FASE	1	Extensión de la mezcla bituminosa.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Orden de aplicación.	1 cada 100 m²	■ No se ha comenzado por el borde inferior. ■ No se ha realizado por franjas longitudinales.
1.2	Anchura de las franjas.	1 cada 100 m²	■ No se ha realizado el menor número de juntas posible.

FASE	2	Compactación de la capa de mezcla bituminosa.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Compactación.	1 cada 100 m²	■ No se ha realizado longitudinalmente, de manera continua y sistemática. ■ No se ha realizado a la mayor temperatura posible.
2.2	Acabado de la superficie.	1 cada 100 m²	■ No ha presentado una textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.

FASE	3	Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Separación entre juntas transversales de capas superpuestas.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 5 m.
3.2	Separación entre juntas longitudinales de capas superpuestas.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 15 m.

UXH010 Solado de baldosas de hormigón para exteriores, acabado texturizado, resistencia a flexión T, carga de rotura 7, resistencia al desgaste H, 33x33x4 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de parques y jardines, colocadas a pique de maceta con mortero; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado. **126,50 m²**

FASE	1	Vertido y compactación de la solera de hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 15 cm.
1.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 100 m²	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	2	Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor de la junta.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1,5 mm. ■ Superior a 3 mm.

FASE	3	Formación de juntas y encuentros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Juntas de dilatación.	1 cada 100 m²	■ No coincidencia con las juntas de dilatación de la propia estructura. ■ Inexistencia de juntas en encuentros con elementos fijos, como pilares o arquetas de registro.
3.2	Juntas de contracción.	1 cada 100 m²	■ Separación entre juntas superior a 6 m. ■ Superficie delimitada por juntas superior a 30 m².

FASE	4	Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Relleno de juntas.	1 cada 100 m²	■ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación de las baldosas. ■ Utilización de pasta para relleno de juntas. ■ La arena no se ha extendido totalmente seca. ■ La arena no ha penetrado en todo el espesor de la junta.

UXB020 Bordillo - Recto - MC - C5 (25x15) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. 49,50 m

FASE	1	Replanteo de alineaciones y niveles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 cada 20 m	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor.	1 cada 20 m	■ Inferior a 20 cm.
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 20 m	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Asiento del bordillo.	1 cada 20 m	■ Asiento insuficiente o discontinuo.
3.2	Llagueado.	1 cada 20 m	■ Superior a 2 cm.

UMB020 Asiento de madera a base de tablas de madera alerce ruso, de hasta 50cm de longitud y un grosor de 5cm, colocado sobre rastreles de madera fijados al muro de mampostería/hormigón, previa nivelación, raseo y formación de pendientes en la parte superior del muro, i/p.p. de impermeabilización mediante el sistema SikaRoof MTC 15 "SIKA", de 1,5 mm de espesor, de formación de respaldo en zonas puntuales según detalles de documentación gráfica, i/p.p. de estructura auxiliar metálica de acero galvanizado en caliente para formación del respaldo, con cabado con tratamiento protector ecológico mate. 16,00 m

FASE	1	Colocación y fijación de las piezas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura del asiento.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.2	Nivelación.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a ±10 mm.
1.3	Acabado.	1 por unidad	■ Existencia de deformaciones, golpes u otros defectos visibles.

GTA020 Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada. 40,00 m³

FASE	1	Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Carga sobre camión.	1 por camión	■ El camión supera la masa máxima autorizada.

GRA010 Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. **10,00 Ud**

GRA010b Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. **2,00 Ud**

FASE	1	Carga a camión del contenedor.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Naturaleza de los residuos.	1 por contenedor	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

YCS030 Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso grapa abarcón para la conexión del electrodo con la línea de enlace y aditivos para disminuir la resistividad del terreno. **1,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Hincado de la pica.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 por pica	■ Insuficiente.

FASE	3	Colocación de la arqueta de registro.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 por arqueta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Accesibilidad.	1 por arqueta	■ Difícilmente accesible.

FASE	4	Conexión del electrodo con la línea de enlace.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Conexión del cable.	1 por pica	■ Falta de sujeción o de continuidad. ■ Ausencia del dispositivo adecuado.
4.2	Tipo y sección del conductor.	1 por conductor	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Conexión a la red de tierra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Puente de comprobación.	1 por unidad	■ Conexión defectuosa a la red de tierra.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.	
Normativa de aplicación	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

MLB030 Peldaño de madera de pino pinaster (Pinus pinaster) de 20x8 cm de sección, color marrón, tratada en autoclave mediante el método Bethell, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, fijado horizontalmente sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 15 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. 10,00 m

FASE	1	Replanteo de alineaciones y niveles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 cada 20 m	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor.	1 cada 20 m	■ Inferior a 15 cm.
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 20 m	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Fijación del bordillo de madera a la base.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Asiento del bordillo.	1 cada 20 m	■ Asiento insuficiente o discontinuo.
3.2	Llagueado.	1 cada 20 m	■ Superior a 2 cm.

MPM010 Tarima ranurada antideslizante formada por tablas de madera maciza de pino pinaster (Pinus pinaster), tratada en autoclave, de 40x144x2050 mm, color marrón, con clase de uso 4, según UNE-EN 335, fijadas mediante el sistema de fijación de acero inoxidable calidad AISI 316 vista, sobre rastrel de madera de alerce de 80x180mm fijada con tornillos autotaladrates de acero inoxidable dispuestas en posición perpendicular a la tabla y fijadas a las vigas anteriores, a base de madera de alerce tratada en autoclave mediante el método Bethell, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 80x120 mm. Incluso tornillos autotaladrantes de acero inoxidable para sujeción de todos los elementos componentes de la pasarela. 88,00 m²

FASE	1	Replanteo, nivelación y fijación de los rastreles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancia entre ejes de rastreles.	1 cada 100 m²	■ Superior a 50 cm.

FASE	2	Fijación de las tablas de la primera hilada sobre los rastreles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número de fijaciones.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 2 en cada apoyo.
2.2	Situación de las fijaciones.	1 cada 100 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	3	Colocación y fijación de las sucesivas hiladas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Juntas a testa.	1 cada 100 m²	■ Las juntas no coinciden con los rastreles.

FASE	4	Aplicación de dos manos de acabado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Rendimiento de cada mano.	1 en general	■ Inferior a 0,083 l/m².
4.2	Intervalo de secado entre las manos de acabado.	1 en general	■ Inferior a 3 horas.

TSV050 Reposición de señales previamente desmontadas, acopiadas y acondicionadas. 6,00 Ud
Se incluye dentro de la partida la reparación y saneo de la señalización, accesorios, tornillería y elementos de anclaje, apertura y recibido con mortero de alta resistencia sin retracción. Completamente terminada.

FASE	1	Montaje.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a ±50 mm.
1.2	Desplome.	1 por unidad	■ Superior al 2%.

5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el director de ejecución de la obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

6. VALORACIÓN ECONÓMICA

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el director de ejecución de la obra, asciende a la cantidad de 882,34 Euros.

A continuación se detalla el capítulo de Control de calidad y Ensayos del Presupuesto de Ejecución material (PEM).

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1	**Ud**	Prueba estática sobre una barandilla, con determinación de la fuerza horizontal que resiste.	1,00	282,34	**282,34**
2	**Ud**	Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.	1,00	600,00	**600,00**
TOTAL:					**882,34**