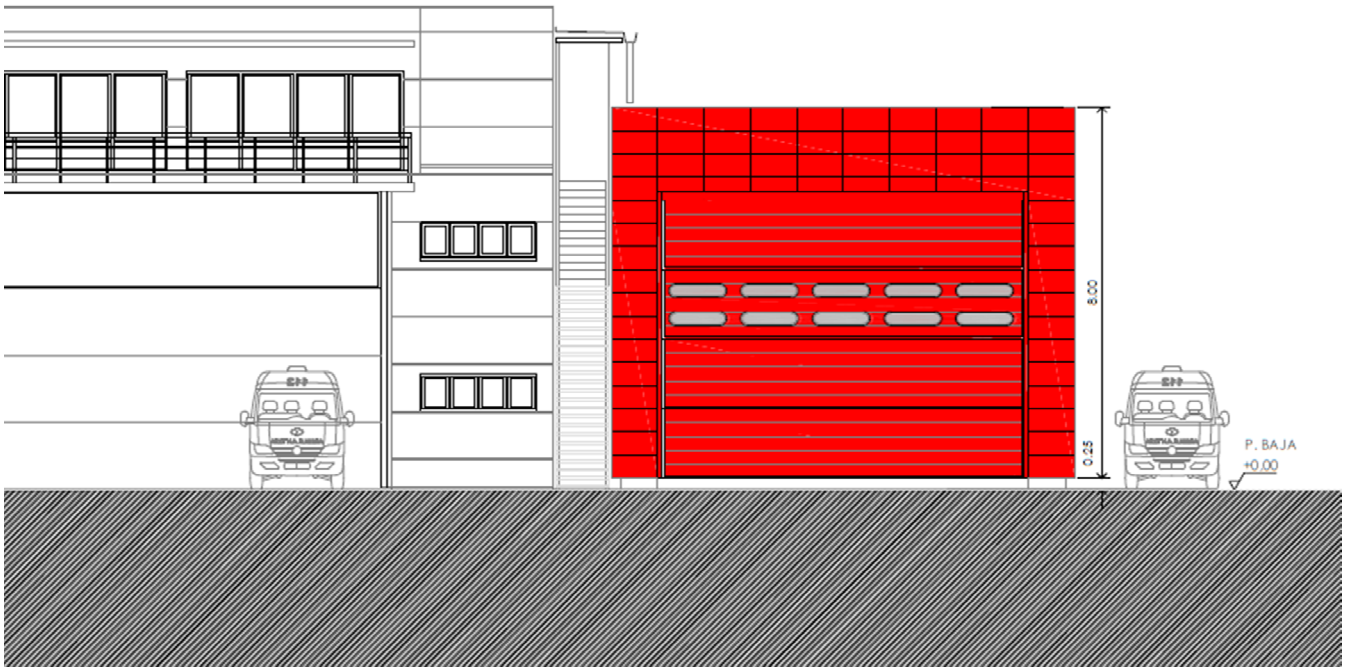
Sin./Fdo.: EDUARDO JESUS ARANGUREN AZCARATE - 2022-07-18
ARKITEKTURA,MANTENTZE LANAK ETA ZERB.TEKNIKOAK BID.ZERB.BUR.
JEFE/A SERVICIO ARQUITECTURA,MANTENIMIENTO Y SERV.TÉCNICOS



PROYECTO DE EJECUCIÓN

Proyecto Ejecución

AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA. BIZKAIA.

Promotor

Diputación Foral de Bizkaia.
Departamento de Administración Pública y Relaciones Institucionales.

Fecha

Julio 2022

Autor

Eduardo Aranguren Azcarate

Arquitecto

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ÍNDICE DE LA MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA .....

1-. MEMORIA DESCRIPTIVA. 3

1.1 – OBJETO DEL PROYECTO 3

1.2 – PROMOCIÓN Y ENCARGO. 3

1.3 – JUSTIFICACIÓN. 3

1.4.- JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

1.5.- PLAZO DE EJECUCIÓN 6

1.6.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 6

2-. PROGRAMA DE NECESIDADES. 7

2.1. – SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.

2.2. – DESCRIPCIÓN GENERAL.

2.3 – LA ACTIVIDAD 8

3-. MEMORIA TÉCNICA. 11

3.1- HIPÓTESIS GEOTÉCNICA.

3.2 – SISTEMA ESTRUCTURAL Y ENVOLVENTE. 12

3.3.- SISTEMA DE PARTICIONES. 13

3.4.- SISTEMA DE ACABADOS. 13

3.5. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES. 14

4-. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 20

4.1.- DB-SE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL 21

4.2.- DB-SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO 21

4.3.- DB-SUA. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD 21

4.4.- DB-HS. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD. 21

4.5.- DB-HR. EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO 21

5-. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO SI 22

SI.1- PROPAGACIÓN INTERIOR 25

SI.2.- PROPAGACIÓN EXTERIOR. 26

SI.3.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES 26

SI.4.- DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO 28

SI-5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS 29

SI.6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA. 30

6-. JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD 31

7-. DOCUMENTOS QUE COMPRENDEN EL PROYECTO 38

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

1-. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1 – OBJETO DEL PROYECTO

La presente documentación tiene por objeto la definición, a nivel de Proyecto de Ejecución, de las obras necesarias para la realización de una ampliación del garaje que alberga los vehículos del servicio de extinción de incendios, en el Parque de Bomberos de Urioste, situado en el término municipal de Ortuella.

El Departamento de Administración Pública y Relaciones Institucionales de la Diputación Foral de Bizkaia plantea un nuevo pabellón contiguo al existente para dar respuesta a la conveniencia de ampliar el espacio destinado a aparcamiento de camiones en las instalaciones del Servicio Foral de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamento (S.P.E.I.S.) que han de atender a un territorio cuyo Centro de Riesgo Poblacional se sitúa en el entorno de Ortuella.

1.2 – PROMOCIÓN Y ENCARGO.

La presente documentación se elabora desde los Servicios Técnicos del Servicio de Arquitectura del Departamento Foral de Administración Pública y Relaciones Institucionales, siendo su redactor Eduardo Aranguren Azcarate, arquitecto colegiado en la delegación e Bizkaia del C.O.A.V.N con el número 1.216.

1.3 – JUSTIFICACIÓN.

El Parque de Bomberos de Urioste, en Ortuella, fue inaugurado en el año 1992. El conjunto edificatorio se compone de dos inmuebles, uno de ellos, conformado como un elemento con cubierta de teja a dos aguas, con uso administrativo – oficinas, y un segundo, desarrollado en planta baja +2 y con forma de "L", que alberga la dotación específica del parque de bomberos (garaje, habitaciones y zonas vivideras, vestuarios, área deportiva, zonas de estancia, usos complementarios). En el momento actual, el área destinada a estacionamiento de estos vehículos del servicio se muestra insuficiente, y se hace necesario proceder a una ampliación del mismo.

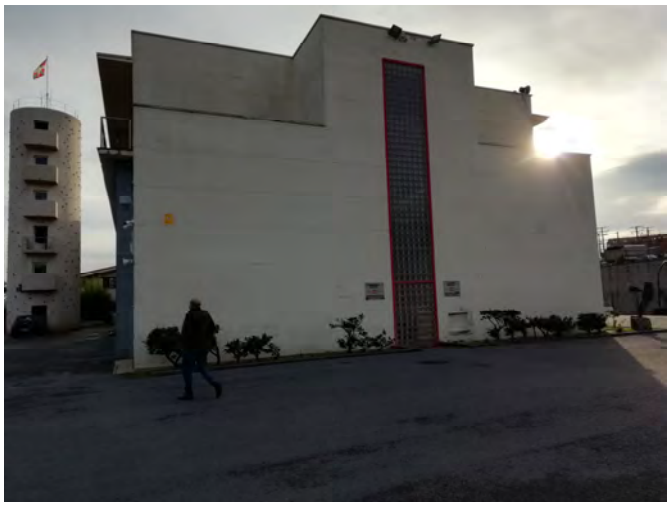
Se trata de un inmueble construido sobre una estructura de pórticos cruzados formando malla, constituidos por pilares y jácenas de hormigón armado, para soporte de forjados unidireccionales de viguetas prefabricadas de hormigón armado y aligerados con bovedillas de hormigón. Los forjados disponen las viguetas en el sentido transversal (Este-nordeste – Oeste-sudoeste); en el cuerpo de la L. Las luces de la cuadrícula son de 5,425 mts en el sentido principal (SSE- NNO) y de 4,00 en el sentido secundario (el de las viguetas ENE – OSO).

La parte del inmueble en forma de "L" sobre la que se pretende intervenir es el cuerpo de garaje y estacionamiento de los vehículos del servicio. Este cuerpo presenta unas dimensiones exteriores de 28,80 x 16,60 metros, de los que el garaje propiamente dicho ocupa 25,18 x 16,60 m. El planteamiento que se propone en la presente documentación consiste en adosar al testero suroeste del actual cuerpo de garaje un elemento que albergue estos usos.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



De este modo, se propone la realización de una construcción ejecutada en estructura prefabricada de hormigón, conectada a la edificación actual mediante un elemento de transición, metálico, que permite la adecuada reorganización de comunicaciones verticales y un correcto enlace entre el inmueble existente y la ampliación propuesta.





Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.





1.4 – JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.

La concepción del vigente PGOU de Ortuella data de los años 80. Su aprobación definitiva se produjo el 13 de septiembre de 1985. No obstante, su normativa fue publicada el 23 de enero de 1986, entrando así en vigor.

El planeamiento municipal de Ortuella determina que el parque de Bomberos y sus instalaciones adscritas constituyen un Sistema General de Equipamientos Comunitarios (Art. 126), en este caso de carácter comarcal o supra-local. En tal sentido, y según la clasificación que el Plan General vigente en la actualidad en Ortuella establece en el artículo 136: "Tipos de equipamientos comunitarios", del Capítulo 4º, nos encontraríamos ante un equipamiento del tipo a), esto es: Equipamiento técnico administrativo y de seguridad. *Centros o edificios para servicios de la Administración Pública, servicios de Seguridad o Militares y otros de interés público.*

Por su parte, el art. 137 establece que "el suelo destinado en este Plan a equipamiento comunitarios no podrá destinarse a finalidad distinta de la prevista en el plan".

Es el "Art. 138 Condiciones de la edificación" el que establece que:

*"**1.** La edificación en las áreas de equipamiento se ajustará a las necesidades funcionales de los distintos equipamientos, al paisaje y a las condiciones ambientales que deberá respetar, y a la integración en el sector en que se ubique.*

a) En suelo urbano, para toda clase de equipamientos regirá el tipo de ordenación de la zona donde se ubica el equipamiento o, en su caso, la zona contigua, y se respetarán las condiciones de edificación vigentes en la misma zona.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

En aplicación del articulado de la normativa citada, y atendiendo a que se trata de un equipamiento de titularidad pública cuyas condiciones actuales dan cumplimiento al Plan General, y revisadas las condiciones urbanísticas de la parcela, se constata la posibilidad de ampliación de la edificación existente, ratificándose, por otro lado, la adecuada situación del parque.

La situación urbanística del actual parque es adecuada con una buena accesibilidad, Las condiciones urbanísticas de la parcela permiten la ampliación de la edificación existente en su dirección longitudinal

1.5.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Para las citadas obras se estima suficiente un plazo de ejecución de 5 MESES (21 SEMANAS), a contar desde la firma del acta de replanteo, salvo condiciones adversas justificadas que así lo impidan.

Los plazos de garantía, a contar desde la firma de la recepción de la obra, serán (Art.19 L.O.E.):

- Un año para el constructor por daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabados.
- Tres años para daños causados por de vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad.
- Diez años para daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

1.6.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El presupuesto de ejecución material previsto asciende a la cantidad de 394.608,51 €.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

2-. PROGRAMA DE NECESIDADES. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

2.1. – SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.

El conjunto edificatorio del Parque de Bomberos se encuentra en el barrio de Urioste, en Orruella, en un paraje delimitado por los viales de Urioste Auzoa y la carretera BI-3739 de enlace con la rotonda de conexión con la AP-8 y E-70. Se compone de dos edificaciones conectadas mediante una pasarela, una de ellas destinada a usos administrativos, aulas, locales de Bizkaia Prest y Servicio Médico, y otro, situado al oeste de la parcela, en forma de "L", que alberga los usos más asociados con el servicio de extinción de incendios y salvamento: garaje de vehículos, vestuarios, zona deportiva, almacenes y usos complementarios, zona de vivienda y estancia, etc.

2.2. – DESCRIPCIÓN GENERAL.

Tal y como se ha expuesto anteriormente, la parte del inmueble en forma de "L" sobre la que se pretende intervenir es el cuerpo de garaje y estacionamiento de los vehículos del servicio. Este cuerpo presenta unas dimensiones exteriores de 28,80 x 16,60 metros, de los que el garaje propiamente dicho ocupa 25,18 x 16,60 m. El planteamiento que se propone en la presente documentación consiste en adosar al testero suroeste del actual cuerpo de garaje un elemento que albergue estos usos.

De este modo, se plantea la ejecución de una edificación con unas dimensiones exteriores de 10.00x23.00 metros, separada del inmueble actual mediante un elemento metálico de 1.25 metros de anchura, que albergará los núcleos de comunicación interiores entre las diversas plantas.

Según este esquema, se plantea la demolición de la zona ajardinada situada en el extremo oeste de este cuerpo, y la excavación del entorno para posibilitar la realización de una cimentación independiente para la ampliación proyectada, mediante zapatas aisladas de hormigón armado, con vigas riostras de conexión entre ellas. El cuerpo ampliado destinado a garaje se realizará mediante estructura de hormigón prefabricado, con pilares envainados en zapatas y vigas de remate, con correas de cubierta igualmente en hormigón prefabricado. El cuerpo de transición y comunicación vertical se ejecutará en estructura metálica.

Se prevé la realización de cerramientos exteriores con panel composite Stacbond FR "CORTIZO", o de similares características técnicas, formado por dos láminas de aleación de aluminio 5005, de 0,5 mm de espesor y 1500 mm de anchura, con lacado exterior acabado especial STB-S10 Golden Pearl, unidas por un núcleo de resinas termoplásticas, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, con DIT Plus del Instituto Eduardo Torroja nº 553p/16, para colocar con el sistema STB-CH de cuelgue, sobre una subestructura de aluminio, con perfiles en "T". La cubierta se realizará en panel sándwich ONDATHERM 900, de chapa de acero en perfil comercial, formada por chapa prelacada en ambas caras (exterior e interior) de 0,6 mm de espesor, y núcleo aislante de lana de roca (MW) de 135 kg/m3 con un espesor total de 50 mm, con clasificación M-0, combinada con elementos traslúcidos de policarbonato celular tipo DANPALON 2000 nervado de 30 mm. de espesor y 900 mm. de anchura.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Lateralmente, se levantarán muros de bloque de hormigón armado con Murfor. Se prevé la realización de dos accesos enfrentados a este cuerpo de garaje, en sus frentes Norte y Sur, mediante puertas de guillotina de tres hojas, con parte superior perforada para permitir la ventilación natural.

El solado se resuelve mediante solera de hormigón armada con fibras de vidrio Fibratec V12-AM (ACS13H950X/Y), de 25 cm. de espesor, sobre encachado de piedra.

En cuanto a instalaciones, se proyecta la ampliación de la instalación de electricidad, desde cuadro general, mediante previsión de un nuevo cuadro secundario, con iluminación mediante luminarias suspendidas marca PHILIPS modelo BY120P G3 1xLED105S/840 WB, equipos de emergencia con lámpara Led marca DAISALUX modelo ATRIA N22 A; ampliación de la instalación de protección contra incendios, recogida de aguas superficiales y conexionado con red general existente; así como los trabajos necesarios para la urbanización complementaria del ámbito de actuación.

Las superficies construidas y útiles son las siguientes:

ZONA	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m2)
GARAJE	205,59	230,00
ELEMENTO CONEXIÓN PLANTA BAJA	13,83	15,03
ELEMENTO CONEXIÓN PLANTA 1ª	13,83	15,03
ELEMENTO CONEXIÓN PLANTA 2ª	13,83	15,03
TOTALES	247,08	275,09

2.3 – LA ACTIVIDAD

Según se desprende de lo anteriormente expuesto, las actividades reguladas que se llevarán a cabo en el interior de los locales serán las de guardería de vehículos e instalaciones en edificios habitados.

Se deberá dar cumplimiento, en lo relativo a garajes, a normativas concordantes. Así mismo, se cumple la Resolución de 15 de abril de 1996 de la Directora de Administración, Industria, Energía y Minas, por la que se dictan instrucciones para interpretación de la instrucción técnica MI.BT-027, Apartado 9, relativa, entre otras a garajes.

La actividad que quedará sujeta a cumplimiento será la de GARAJE - GUARDERIA DE VEHICULOS DE PRIMERA OCUPACION.

Según se establece, las guarderías de vehículos de primera ocupación deberán cumplir lo establecido para guarderías de vehículos en general.

La actividad, según sus características, es MOLESTA, por ruidos y vibraciones; INSALUBRE, por emanación de humos; PELIGROSA, por almacenamiento de combustibles líquidos y sólidos.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

La guardería de vehículos propios del S.E.I. se efectúa a nivel de planta baja, disponiendo de ventilación natural, que se efectúa sin molestias al vecindario, al tratarse, como ya se ha apuntado, de un edificio exento. La salida de aire se encuentra a más de tres metros de cualquier estancia vividera.

En este garaje no se llevarán a efecto actividades tales como cambios de aceite o limpieza de vehículos con detergentes.

Requerimientos de la ventilación natural

Si pretendemos renovar el aire del edificio mediante una ventilación natural, deberemos disponer aberturas mixtas en dos áreas opuestas de la envolvente, como mínimo, de forma que su reparto sea homogéneo y la distancia entre cualquier punto del recinto y la abertura más próxima no supere los 25 metros (en todo el recorrido y sin obstáculos).

Para edificios de aparcamiento de cinco plazas o menos y una superficie que no exceda los 100 m^2 útiles, se pueden disponer una o diferentes aberturas de admisión (en la parte inferior de uno de los cerramientos) que comuniquen de manera directa con el espacio exterior, y una o varias aberturas de extracción (en la parte superior del mismo) con una distancia vertical de al menos 1,5 metros.

Según CTE DB HS 3.1.4.1 Medios de ventilación natural

Deben disponerse aberturas mixtas al menos en dos zonas opuestas de la fachada de tal forma que su reparto sea uniforme y que la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del local y la abertura más próxima a él sea como máximo igual a 25 m. Si la distancia entre las aberturas opuestas más próximas es mayor que 30 m debe disponerse otra equidistante de ambas, permitiéndose una tolerancia del 5%.

Según el art. 3.1.4.1 se establece que hay colocar aberturas mixtas; sus dimensiones, en área efectiva total (m^2), se obtiene en la tabla 4.1, a partir de la fórmula 8qv, siendo qv el caudal de ventilación mínimo exigido del local (l/s), obtenido a su vez en la tabla 2.2, siendo para aparcamiento 120 l/s por plaza. El artículo 4.4 no es de aplicación en garajes. Las puertas exteriores y ventanas practicables no se exigen en garajes a efectos de ventilación. En nuestro caso, sería 4*120 = 480 l/s.

Dimensionamiento

Caudales y superficies de las aberturas					
Estancia	Nº vehic.	q_{unit}	q_v	S_a	S_p
Garaje	4	120	480	1.920	1.920

en donde:

qunit es el caudal unitario en l/s

qvt es el caudal total a ventilar en l/s

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Sa es la superficie de admisión de aire en cm2

Sp es la superficie de admisión de aire en cm2

El garaje cuenta con rejillas sobre los portones de acceso, con una superficie total de 12,79 m^2 en cada fachada, con una superficie total de 25,58 m^2. Ello supone una superficie total de rejilla de 255.800 cm2; considerando un área efectiva útil de ventilación del 50% de la rejilla, obtendríamos una superficie de ventilación natural de 127.900 cm2, considerablemente superior a los 1.920 cm^2 antes calculados como exigibles.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3-. MEMORIA TÉCNICA.

3.1.- HIPÓTESIS GEOTÉCNICA.

Para la hipótesis geotécnica, se cuenta con un informe elaborado por la empresa ENTECSA. Se han realizado dos (2) sondeos mecánicos a rotación con extracción de testigo, y dos (2) ensayos de penetración dinámica continua tipo DPSH hasta rechazo, cuya ubicación puede consultarse en el anejo nº 1. Sobre muestras representativas de los diferentes tipos de suelos, se han realizado los correspondientes ensayos de laboratorio. Los trabajos se realizaron en fecha 12 de mayo de 2022. Según este informe, los estratos encontrados son los siguientes:

U.G.	Litologías	Sondeo	Prof. (m)
1	Rellenos antrópicos.		
	Aglomerado, relleno granular, restos de material de construcción.	S-1	0,00-0,60
		S-2	0,00-0,90
2	Sustrato rocoso GM II-III		
	Lutitas calcáreas de color gris oscuro-negro con un grado de alteración, GM II-III. Con alguna fractura rellena de calcita y diaclasado subvertical, con espaciado centimétrico en los primeros tramos. En el sondeo 1 lutitas más sanas GM II, que en el sondeo 2, GM III en el cual aparece algún tramo más alterado GM IV-V, intercalado.	S-1	0,60-3,70
		S-2	0,90-5,40

El sustrato rocoso se prolonga por debajo de la profundidad de investigación alcanzada en los sondeos de reconocimiento.

Por otro lado, durante la realización de los trabajos de campo (Mayo de 2022) no se ha identificado la presencia de nivel freático.

La solución de cimentación que se propone en el mencionado informe es la siguiente: Cimentación mediante zapatas de hormigón armado empotradas en el sustrato rocoso: Lutitas calcáreas GM II-III. Podrá adoptarse para el diseño de la cimentación, una tensión admisible no superior a 400 KPa.

Complementariamente, durante la elaboración del estudio geotécnico se ha procedido a realizar dos calicatas para comprobar la cimentación de la nave existente. La ubicación puede consultarse en el anejo nº 1 del estudio. Al realizar las catas se ha encontrado la cimentación (una losa) que continúa durante todo el ancho de la nave.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



Se ha excavado hacia el exterior para encontrar el fin de la cimentación, comprobando que desde la pared de la nave la losa mide 2,0 metros y unos 0,10 metros de canto. Debajo de la losa ha aparecido el sustrato rocoso a unos 0.85 metros de profundidad desde el pavimento.



3.2 – SISTEMA ESTRUCTURAL Y ENVOLVENTE.

Cimentación independiente, mediante zapatas aisladas de hormigón armado, con vigas riostras de conexión entre ellas. El cuerpo ampliado destinado a garaje se realizará mediante estructura de hormigón prefabricado, con pilares envainados en zapatas y vigas de remate, con correas de cubierta igualmente en hormigón prefabricado. El cuerpo de transición y comunicación vertical se ejecutará en estructura metálica.

3.2.1.- Las fachadas

Se prevé la realización de cerramientos exteriores con panel composite Stacbond FR "CORTIZO", o de similares características técnicas, formado por dos láminas de aleación de aluminio 5005, de 0,5 mm de espesor y 1500 mm de anchura, con lacado exterior acabado especial STB-S10 Golden Pearl, unidas por un núcleo de resinas termoplásticas, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, con DIT Plus del Instituto Eduardo Torroja nº 553p/16, para colocar con el sistema STB-CH de cuelgue, sobre una subestructura de aluminio, con perfiles en "T".

La cubierta se realizará en panel sándwich ONDATHERM 900, de chapa de acero en perfil comercial, formada por chapa prelacada en ambas caras (exterior e interior) de 0,6 mm de espesor, y núcleo aislante de lana de roca (MW) de 135 kg/m3 con un espesor total de 50 mm, con clasificación M-0, combinada con elementos traslúcidos de policarbonato celular tipo DANPALON 2000 nervado de 30 mm. de espesor y 900 mm. de anchura.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.3.- SISTEMA DE PARTICIONES.

Lateralmente, se levantarán muros de bloque de hormigón armado con Murfor. Se prevé la realización de dos accesos enfrentados a este cuerpo de garaje, en sus frentes Norte y Sur, mediante puertas de guillotina de tres hojas, con parte superior perforada para permitir la ventilación natural.

3.4.- SISTEMA DE ACABADOS.

Se indican, a continuación, las características de los acabados proyectados, que cumplirán en todos los casos los requerimientos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad establecidos en el CTE.

3.4.1.- Solados

El solado de la zona de garaje y ampliación se resuelve mediante solera de hormigón armada con mallazo superior e inferior #150.150.8, de 25 cm. de espesor, sobre encachado de piedra.

3.4.2.- Techos

No se contempla la ejecución de falsos techos.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.5. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES.

Se realizan las instalaciones necesarias para dotar de servicio a la nueva oficina, según las necesidades del programa.

- Red de saneamiento conectada a red existente
- Instalación eléctrica según REBT
- Sistemas de protección contra incendios, señalización e iluminación de emergencia, así como equipos móviles de extinción.

Cada una de las instalaciones se desarrolla a continuación de manera detallada.

3.5.1.- SISTEMA DE SANEAMIENTO

Se prevé la recogida de pluviales de la nueva ampliación, la recogida de aguas superficiales del interior del garaje, y la conexión de todas ellas a la red general existente, en tubería de PVC.

3.5.2.- SISTEMA DE ELECTRICIDAD

OBJETO.

El presente proyecto tiene por objeto el establecimiento de las condiciones técnicas y económicas legales, la realización de los cálculos y diseños imprescindibles y la descripción de las características técnicas necesarias para la instalación de electricidad de unas oficinas.

INSTALACION.

La presente propuesta técnica se ha estudiado siguiendo los siguientes decretos, órdenes, aclaraciones, resoluciones, reglamentos e instrucciones técnicas complementarias:

De obligado cumplimiento:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, publicado en el B.O.E., número 224 de 18 de Septiembre de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, ITC-BT- 01 a TC-BT-51.
- Resolución de 27 de Abril de 2006, del Director de Energía y Minas, por la que se dictan Instrucciones para aplicación de la Instrucción Técnica ITC-29 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, publicada en el B.O.P.V. número 105 de 5 de Junio de 2006.
- Normas particulares de la empresa IBERDROLA S.A. para instalaciones de alta y baja tensión, aprobadas por resolución de 9 de Enero de 1998, de la Directora de Administración de Industria, Energía y Minas, publicado en el B.O.P.V. número 17 de 27 de Enero de 1998.
- Normas particulares de la empresa IBERDROLA S.A. para instalaciones de enlace, aprobadas por resolución de 17 de Abril de 1998, de la Directora de Administración de Industria, Energía y Minas, publicado en el B.O.P.V. número 97 de 27 de Mayo de 1998.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, publicado en el B.O.E. número 74 del 28 de Marzo de 2006.

Recomendaciones de diseño:

- Guía técnica de aplicación del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Aclaraciones sobre instalación de alumbrado de emergencia en garajes, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco, publicado el 1 de septiembre de 2005.
- Aclaraciones sobre el tipo de cable a utilizar en instalaciones realizadas dentro de Salas de Calderas y Salas Técnicas en edificios que contienen locales de pública concurrencia. Servicio de Energía del Departamento de Industria, comercio y Turismo del Gobierno Vasco, publicado el 16 de octubre de 2006.
- Criterios a seguir en materia de alumbrado de seguridad-emergencia, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco, publicado el 29 de enero de 2007.
- Orden 27 de septiembre de 2974, por la que se desarrolla el Decreto 3565/1972 de 23 de diciembre sobre Normas Tecnológicas de la Edificación.

CARACTERISTICAS DE LA ENERGIA

El suministro de electricidad será trifásico a la tensión de 400 V entre fases.

La energía procederá de la empresa suministradora IBERDROLA S.A. en forma de corriente alterna a 50 Hz a la tensión indicada.

La conexión de receptores trifásicos será a 400 V entre fases.

La conexión de receptores monofásicos será a 230 V entre fase y neutro, equilibrando las cargas entre fases.

En cuanto a instalaciones eléctricas, se proyecta la ampliación de la instalación de electricidad, desde cuadro general, mediante previsión de un nuevo cuadro secundario, con iluminación mediante luminarias suspendidas marca PHILIPS modelo BY120P G3 1xLED105S/840 WB

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

La alimentación a las luminarias de emergencia y señalización se realizará en función de la Instrucción Técnica BT-28.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal, entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación, durante 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- Los equipos de alumbrado de emergencia en el cuarto de instalaciones serán estancos y con punto de toma de tierra.

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminación horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura como máximo.

- La iluminación será, como mínimo, de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.

- La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

- El valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.5.3.- SISTEMA DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO

3.5.3.1.-Generalidades:

El edificio cuenta con las instalaciones requeridas en la normativa, pero en el ámbito del local objeto del proyecto, se garantizará la dotación de los siguientes elementos:

- Red de detección y alarmas
- Extintores.

Por otra parte, las instalaciones de protección contra incendios se completarán mediante la disposición de un sistema de alumbrado de emergencia y la colocación de señales de evacuación que faciliten la misma en caso de que fuera necesario.

3.5.3.2- Normativa de aplicación

En el desarrollo del presente proyecto, se ha tenido en cuenta la normativa de obligado cumplimiento que a continuación se referencia, Código Técnico de la Edificación, CTE.

- Documentos Básicos de Seguridad contra Incendios (DB-SI) del Código Técnico de la Edificación.
- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- UNE-23-007-96 de componentes de los sistemas de detección automática de incendios.
- UNE-23-110 de extintores portátiles.
- UNE-EN-671 de bocas de incendio equipadas.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT.
- NTE-IPF Norma Tecnológica contra el Fuego.
- Y además, también la normativa CEPREVEN.

3.5.3.3.- Descripción de la instalación

La instalación proyectada consta de los siguientes elementos y equipos:

- Extintores: distribuidos por todo el local, y garantizando la existencia de alguno de ellos como máximo cada 15 metros de recorrido de evacuación, se han dispuesto extintores de polvo polivalente para fuegos del tipo A, B y C y eficacia mínima 21A-113B. En las zonas donde existan cuadros eléctricos se instalarán extintores de CO2 de 5 kg.
- Bocas de Incendio Equipadas: no son necesarias por no llegar a la superficie mínima a partir de la cual se exigen por parte del CTE-SI.
- Pulsadores: una caja de pulsador, o botón rojo de tipo seta, en el recorrido de evacuación respetando las distancias prescriptivas.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- Red de detección automática: se disponen detectores ópticos cada 60 metros cuadrados, en todos los locales, para transformar la presencia de humo o un aumento de temperatura en una señal eléctrica que es inmediatamente transmitida a la central de control. En locales con presencia de vapores se dispondrán detectores térmicos.

3.5.3.4.- Señalización de emergencia

Las señales de evacuación y de los medios de protección contra incendios deben ser visibles, incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Para ello dispondrán de fuentes luminosas incorporadas interna o externamente a las propias señales, o bien serán auto-luminiscentes, en cuyo caso sus características de emisión luminosa deberán cumplir lo establecido en la norma UNE 23 035.

Según norma UNE 23033, UNE23034 y CTE, las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m2, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio. La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillo, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se deben señalizar mediante señales definidas en la UNE 23033.

El tamaño de las señales será:

- 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m
- 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m
- 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m

3.5.3.5.- Alumbrado de emergencia.

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

a) todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas

b) los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro, definidos en el anexo A de DB SI

c) los aparcamientos cerrados o cubiertos, cuya superficie construida exceda de 100 m2, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;

d) los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1;

e) los aseos generales de planta en edificios de uso público;

f) los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;

g) las señales de seguridad.

La instalación del alumbrado de emergencia se detalla en el apartado eléctrico del proyecto.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

4-. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE. También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE. Los Documentos Básicos cuyo cumplimiento se ha de justificar, son:

DB-SE 5.1 Exigencias básicas de seguridad estructural

DB-SI 5.2 Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio

SI 1 Propagación interior

SI 2 Propagación exterior

SI 3 Evacuación

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

SI 5 Intervención de bomberos

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

DB-SU 5.3 Exigencias básicas de seguridad de utilización

SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SU2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

SU3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

SU4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

SU5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

SU6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SU7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

SU8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

DB-HS 5.4 Exigencias básicas de salubridad

HS1 Protección frente a la humedad

HS2 Eliminación de residuos

HS3 Calidad del aire interior

HS4 Suministro de agua

HS5 Evacuación de aguas residuales

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

DB-HR 5.5 Exigencias básicas de protección frente el ruido

DB-HE 5.6 Exigencias básicas de ahorro de energía

HE1 Limitación de demanda energética

HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

4.1.- DB-SE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Se acompaña ficha de cumplimiento del DB-SE.

4.2.- DB-SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El ámbito de aplicación de este DB se especifica de forma independiente en el anexo de esta memoria.

4.3.- DB-SUA. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

El ámbito de aplicación de este DB se especifica de forma independiente en anexo de esta memoria.

4.4.- DB-HS. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD.

El ámbito de aplicación de este DB se especifica de forma independiente en anexo de esta memoria.

4.5.- DB-HR. EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

A tenor de lo dispuesto en el Apartado II: "Ámbito de Aplicación", apartado d), de la sección correspondiente a este Documento Básico, el local objeto del proyecto queda excluido del ámbito de aplicación por tratarse de una reforma parcial:

> *"d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Así mismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios."*

No obstante, se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las nuevas instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio; al tiempo que se seguirán las pautas de diseño establecidas por el DB HR en su apartado 3.3 "*Ruido y vibraciones de las instalaciones*".

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

5-. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO SI

La justificación del cumplimiento de la normativa de prevención contra incendios viene determinada por el RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006), que establece:

Artículo 11. *Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).*

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto*, *construcción*, *uso* y *mantenimiento*.

2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

No obstante lo anterior, y en atención a la especificidad del uso, se ha tenido en cuenta los criterios generales y la reglamentación contenida en el REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, aun cuando, como se expone a continuación, el uso que nos ocupa no puede incluirse como industrial. La aplicación de estas normas implica a su vez, puesto que en ellas así se requiere, adoptar para el diseño y cálculo de cada uno de los sistemas, las normas españolas aplicables al caso (UNE y otras).

1.1.1. Justificación del cumplimiento del REAL DECRETO 2267/2004.

1.1.2.

Este reglamento tiene por objeto de conseguir un grado suficiente de seguridad en caso de incendio en los establecimientos e instalaciones de uso industrial. En nuestro caso concreto, la zona del edificio que pudiera tener el carácter de industrial sería el garaje, con lo que estaríamos en el supuesto de un edificio de los denominados en el Reglamento como Tipo A, es decir, el establecimiento industrial que ocupa ocupa parcialmente un edificio que tiene, además, otros establecimientos, ya sean estos de uso industrial ya de otros usos.

La presencia del riesgo de incendio en los establecimientos industriales determina la probabilidad de que se desencadenen incendios, generadores de daños y pérdidas para las personas y los patrimonios, que afectan tanto a ellos como a su entorno.

En el art. 2. Ámbito de Aplicación, del RD 2267/2004, se establece que, además de a las industrias, definidas en el art. 3.1 de la citada Ley 21/199, los almacenamientos industriales; los talleres de reparación y los estacionamientos de vehículos destinados al servicio de transporte de personas y transporte de mercancías; y los servicios auxiliares o complementarios de las actividades comprendidas en los párrafos anteriores, deberán aplicarse a los almacenamientos de cualquier tipo de establecimiento cuando su carga de fuego total exceda de la cifra anterior, es decir, 3.000.000 MJ.

El documento de base utilizado para la definición de los medios de protección contra incendios ha sido el REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, y, en lo que resulte de aplicación, el Código Técnico de la Edificación. La aplicación de estas normas implica a su vez, puesto que en ellas así se requiere, adoptar para el diseño y cálculo de cada uno de los sistemas, las normas españolas aplicables al caso (UNE y otras). En el cuerpo de oficinas, sectorizado respecto del pabellón, se aplicará el DB-SI del CTE.

En dicho Real Decreto, se establece que el nivel de riesgo intrínseco de cada sector o área de incendio se evaluará mediante la siguiente expresión:

$$Qs = \frac{\sum i\, q_{si} \,.\, Si \,.\, Ci}{A} \,.\, Ra \ (MJ / m^2) \text{ ó } (Mcal / m^2)$$

Donde:

Qs = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m^2 o $Mcal/m^2$.

Si = superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego, qsi diferente, en m^2.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

qsi =densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/ m^2o Mcal/m^2.

Ci = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

Ra = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

A = superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m^2.

En nuestro caso concreto, las superficies de zona de garaje son las siguientes:

Garaje	205,59
Superficie útil PB edificio garaje	**205,59**

De este modo, teniendo en cuenta el tipo de establecimiento de que se trata, deberemos aplicar los valores de densidad de carga de fuego media recogidos en la tabla 1.2 del Anexo I, para la zona de garajes (consideraremos el genérico de vehículos, más restrictivo habida cuenta de los usos de los locales previstos), aplicada a su superficie.

qs = 300 MJ / m3 ó 72 Mcal / m^3

con un Ra = 1,00, y un Ci = 1,00

La densidad de carga de fuego del área de almacenamiento será:

$$Qs = \frac{\sum i_1 qsi \,.\, Si.Ci}{A} \,.\, Ra = \frac{205,59 * 300 * 1,00}{205,59} . \; 1,00 = 300,00 \;\; MJ / m^2$$

Lo que supone un nivel de riesgo intrínseco BAJO 1.

Sector de Incendio	Superficie m^2	C	Ra	qs MJ/ m^2	Qs MJ/ m^2	Nivel Riesgo
Garaje	205,59	1	1,00	300	300	BAJO 1

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Aplicando el parámetro anterior a la superficie del garaje y anexos, 205,59 m2, se obtiene una carga de fuego de 61.677 MJ, muy inferior a los 3.000.000 MJ que marca el anexo 1 como límite, por lo que no hay obligación de aplicarle el RSCIEI.

No obstante, la edificación proyectada daría cumplimiento igualmente a las diversas exigencias contenidas en el RSCIEI que se establecen en ANEXO II. Requisitos constructivos de los establecimientos industriales según su configuración, ubicación y nivel de riesgo intrínseco, se da cumplimiento a lo allí recogido.

SI.1- PROPAGACIÓN INTERIOR.

SI.1.1. Compartimentación en sectores de incendios.

Tal y como se establece en CTE DB SI. 1, Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio, un aparcamiento debe constituir un sector de incendio diferenciado cuando esté integrado en un edificio con otros usos. Cualquier comunicación con ellos se debe hacer a través de un vestíbulo de independencia. La ampliación que se contempla en el presente proyecto se conecta directamente con el garaje existente, incrementando su superficie, por lo que forma parte del mismo sector que el actual.

La resistencia al fuego exigida será, dado el uso y la altura de evacuación, de EI 90.

SI.1.2. Locales de Riesgo Especial.

No existen locales de riesgo especial.

SI.1.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

Tal y como establece el DB SI, la compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tendrá continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

SI.1.4. Reacción al fuego de elementos constructivos.

En zona de garajes:

Paredes y Techos: B-s1,d0 o más favorable. Los materiales previstos (chapa acero, cerramientos, etc.), dan cumplimiento al Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

Suelos: Bfl, s1 o más favorable. Solera de hormigón. Los materiales situados en el interior de falsos techos y falsos suelos, bien sean aislamientos, revestimientos de conductos de instalaciones y ventilación, pertenecerán a la clase B-s3, d0; BFL-s2 o más favorable.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

SI.2.- PROPAGACIÓN EXTERIOR.

SI.2.1. Medianerías y fachadas.

Los muros colindantes con establecimientos adyacentes serán al menos EI 120 (muro de bloque de hormigón sin revestir de 200 mm. De espesor; REI 120).

Las vigas y forjados existentes, de hormigón armado, (anchura >300 mm., canto > 250 mm., etc.), en base a sus características, superan REI 120.

SI.3.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

S3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación.

Se da cumplimiento a la exigencia.

S3.2.- Cálculo de la ocupación.

Para realizar el cálculo de la ocupación se ha realizado la asimilación del uso de garaje como de baja densidad, (1 persona/40 m^2). En virtud de los parámetros reflejados anteriormente, la ocupación total prevista será:

LOCAL	SUPERFICIE (m^2)	PARAMETRO OCUPACION	Nº PERSONAS	
Garaje	205,59	1 persona/40 m^2	5	personas
TOTALES			5	personas

Tomando la situación más desfavorable, se considera un número de 5 personas para evacuar en caso de incendio.

S3.3.- Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación.

La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m, según DB SI 3, tabla 3.1, y se cumplen además los requisitos de ocupación < 100 personas; no recorridos de evacuación ascendente > 2 metros; altura < 28 metros).

En la zona de garajes, los portones permanecen abiertos durante la estancia en ellos del personal del servicio. La evacuación de dicha zona queda por tanto garantizada con dicha medida. Además, se cuenta con la evacuación a través del cuerpo de conexión metálico proyectado, que, al incorporar escaleras en todas las plantas, mejora las condiciones de evacuación actuales de los pisos superiores a la planta baja.

S3.4.- Dimensionado de los medios de evacuación.

- Número y disposición de salidas. Dado que el inmueble cuenta con dos salidas, se da cumplimiento a lo establecido en el CTE, en lo relativo a longitudes de recorridos de evacuación menores de 50 metros, altura de evacuación menor de 28 metros, etc.

- Pasillos : Todos los pasos cuentan con una anchura superior a 1 metro, por lo que servirían para la evacuación de más de 200 personas.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- Puertas: Aun cuando, según el CTE, la apertura en el sentido de evacuación únicamente es obligatoria cuando la puerta está prevista para la evacuación de más de 100 personas (50 personas en uso comercial), en nuestro caso se ha previsto que sí abran en sentido de la evacuación.

Se da cumplimiento, igualmente, a las especificaciones del CTE en cuanto a dimensiones mínimas y máximas de las puertas de salida del edificio.

La escalera, con una anchura útil de 125 cm., no protegida y de evacuación descendente, dispondría de una capacidad de evacuación de 192 personas.

S3.5.- Protección de las escaleras.

No procede.

S3.6.- Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Puertas: Aun cuando, según el CTE, la apertura en el sentido de evacuación únicamente es obligatoria cuando la puerta está prevista para la evacuación de más de 100 personas (50 personas en uso comercial), en este caso la puerta de evacuación es corredera y automática. Y quedará abierta en caso de alarma.

Se da cumplimiento, igualmente, a las especificaciones del CTE en cuanto a dimensiones mínimas y máximas de las puertas de salida del edificio. En todos los casos una de las hojas practicables tiene una anchura mínima de 90 cm (≥ 80cm).

S3.7.- Señalización de los medios de evacuación.

Toda salida de recinto, planta o edificio, puerta de acceso a escalera o a vestíbulo previo, etc., estará señalizada, disponiéndose las correspondientes señales indicativas de dirección de los recorridos a seguir desde todo origen de evacuación hasta el punto desde el que sea visible la salida o la señal que la indica.

En la salida de uso habitual se utilizará el rótulo "SALIDA". En los recorridos señalizados, toda puerta que no sea salida que pueda inducir a error, deberá señalizarse con el rótulo "SIN SALIDA", dispuesto en lugar fácilmente visible y próximo a la puerta.

Se dará cumplimiento, en general, a lo exigido en este apartado de la sección 3.

S3.8.- Control de humos de incendio.

Según se establece en este apartado, se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad, entre otros en zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto.

Según se define en CTE DB SI, aparcamiento abierto es aquel que cumple las siguientes condiciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- Sus fachadas presentan en cada planta un área total permanentemente abierta al exterior no inferior a 1/20 de su superficie construida, de la cual al menos 1/40 está distribuida de manera uniforme entre las dos paredes opuestas que se encuentren a menor distancia;

- La distancia desde el borde superior de las aberturas hasta el techo no excede de 0,5 metros.

La superficie del garaje es de 205,59 m^2 . El garaje cuenta con rejillas sobre los portones de acceso, con una superficie total de 12,79 m^2 en cada fachada, con una superficie total de 25,58 m^2. De este modo, la superficie de ventilación es de 25,58 m^2, en dos fachadas opuestas.

Las necesidades para consideración de aparcamiento abierto serían de 205,59/20 = 10,28 m^2; considerando un área efectiva útil de ventilación del 50% de la rejilla, obtendríamos una superficie de ventilación natural de 25,58/2 = 12,79 m^2 sobre portones, superior a los 10,28 m^2 antes calculados.

S3.9.- Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

No es exigible en este caso.

SI.4.- DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.

SI.4.1.- Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

La oficina, actualmente cuenta con las siguientes instalaciones de protección contra incendios, instalaciones que se adaptarán y, en su caso suplementarán, acorde a la nueva distribución cumpliendo con las distancias mínimas y requisitos propios de cada instalación:

- Sistema de detección de incendio.

- Sistema de alarmas, sonora y acústica

- Extintores portátiles: a 15 m de recorrido, como máximo, desde todo origen de evacuación.

- A.- Instalación de Extintores Móviles.

Como medio de primera intervención ante un incendio se dispone de una red de extintores portátiles, en cumplimiento de lo establecido en el CTE, de eficacia 21A-113B, de CO2 de 5 kg y agua pulverizada de 9 litros con aditivos de agentes tensoactivos (humectante) para mejorar su acción extintora en fuegos de productos celulósicos, repartidos convenientemente por las plantas, de eficacia 8A-34B, de tal modo que desde todo origen de evacuación hasta un extintor no se superen los 15,00 metros.

Los extintores se dispondrán de tal forma que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil; siempre que sea posible se situarán en los paramentos, de modo que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,70 metros.

Los extintores de agua serán del tipo de varilla con cabeza pulverizadora. Los de CO2 serán del tipo con manguera, asa y trompa.

Todos los extintores portátiles dispondrán de placa de timbre y estarán de acuerdo con la norma de recipientes a presión y UNE 23.110.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Todos los extintores irán pintados en rojo.

B.- Instalación de Detección y Alarma.

En zona de garaje se prevé la instalación de detectores termovelocimétricos Notifier NFXI-TDIFF que utilizan el mismo termistor y microprocesador para generar una alarma cuando haya un incremento de temperatura superior a 10ºC/minuto o si la temperatura supera el umbral de temperatura de 58ºC (respuesta Clase A1R). Todos los detectores se montarán sobre la misma base para que sea fácil el intercambio de detectores de distinto tipo (caso de ser preciso un tipo distinto de detector).

SI.4.2.- Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

SI-5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

1.- Condiciones de aproximación y entorno.

El ámbito en que se encuadra el parque da cumplimiento a las condiciones de aproximación y entorno del edificio, en cuanto a anchura y altura mínima libre, capacidad portante del vial (> 20kN/m2), espacios de maniobra, vías de acceso, etc.

2.- Accesibilidad por fachada.

El edificio en que se sitúa el parque, en particular el entorno inmediato, sus accesos, sus huecos en fachada, etc., posibilitan y facilitan la intervención de los servicios de extinción de incendios, dado que disponen de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.

Los huecos de la fachada cumplen las condiciones siguientes:

a) Facilitan el acceso, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

b) Sus dimensiones horizontal y vertical son de al menos 0,80 m y 1,20 m, respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no excede de 25 m, medida sobre la fachada.

c) No se instalarán en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos.

El establecimiento está situado en planta baja y dotado de huecos que permiten el acceso de los bomberos en caso de siniestro.

SI.6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

La estabilidad al fuego exigible para elementos estructurales en el edificio debe ser como mínimo R-90, dado que la altura máxima de evacuación es inferior a 15 metros, y su uso es asimilable a administrativo. La estructura prefabricada de hormigón presenta estas características:

Pilares	R 120
Vigas de carga en L o T invertida	R 90
Vigas de cubierta Rectangulares	R 90

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

6-. JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD

El presente apartado hace referencia a la Ley del Gobierno Vasco 20/1997, de 4 de diciembre, así como del Decreto 68/2000, de 11 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad.

En el caso que nos ocupa, y dado el uso a que se destinará el edificio, no se considera la posibilidad de existencia de visitantes externos en la zona afectada por la ampliación proyectada.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

NORMATIVA SOBRE OBRAS DE REFORMA, AMPLIACIÓN O MODIFICACIÓN EN URBANIZACIONES Y EDIFICACIONES	*F.ACC/REF.A.V*

AMBITO DE APLICACIÓN: Obras de Reforma, Ampliación o Modificación ya sean de titularidad Pública o Privada, sin considerarse las de mantenimiento, conservación de edificios y/o sus instalaciones, las urbanizaciones, vías y espacios de uso público, siempre que no impliquen reforma o modificación.
En el Anejo PV.ACC se recogen los edificios y criterios de actuación en caso de reforma debiendo ajustarse a las condiciones de Accesibilidad de los Anejos II, III y IV. A continuación, se reproducen los parámetros de **Practicabilidad** que permite la Norma.



APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de abril. **Anejo V**		PROYECTO
EXCEPCIONES EN REFORMAS	En los supuestos en los que, por las características **OROGRÁFICAS, ESTRUCTURALES O DE FORMA**, no sea posible aplicar los criterios de Accesibilidad, o en aquellos en que atendiendo al **PRESUPUESTO ECONÓMICO** disponible la adaptación constituya un gasto desproporcionado, se aceptarán los criterios de PRACTICABILIDAD que a continuación se exponen, previa la debida justificación. **Motivo:** **Justificación:**		
CRITERIOS DE PRACTICABILIDAD (Anejo V. Art.3.)	**PUERTAS DE ACCESO EXTERIORES** ESPACIO LIBRE a ambos lados de las puertas	A ≥ 140 cm	**A =1.80 m.**
	ACERAS o ITINERARIOS: ANCHO libre de obstáculos en general d = 12viv/Ha PENDIENTE Longitudinal Aceras en vía pública existente de P ≥ 6%	A ≥ 180 cm A ≥ 150 cm 3m < L ≤ 10m P ≤ 8% L ≤ 3m P ≤ 12% Pasamanos a un lateral de la calzada	**A =** **P =** **P =** ☐
	PUERTAS ANCHO	A ≥ 80 cm	**A = 120 cm.**
	PASILLOS……ANCHO	A ≥ 90 cm	**A = 95 cm**
	RAMPAS ANCHO ***PENDIENTE*** ***Longitu***	A ≥ 90 cm L ≤ 3m P ≤ 12%	**A = -** **P = 6%**
	ACCESO ASCENSORES, en las plataformas de acceso a ascensores en dependencias, recintos y otros donde sea necesaria la maniobra en caso de no ser posible el círculo libre de obstáculos de 140cm de diámetro se MANTENDRÁN LAS DIMENSIONES EXISTENTES.		
	Ancho x Fondo	A x B ≥ 90 x 120 cm	
	Con entrada y salida en distinta dirección	A x B ≥ 150 x 150 cm	
	Ancho libre de paso	A ≥ 80 cm	
	AYUDAS TÉCNICAS, En los supuestos en que sea imposible salvar desniveles cumpliendo lo anterior, se estudiará la posibilidad de instalar una ayuda técnica para superar dichos desniveles. Los aparatos elevadores verticales y oblicuos podrán instalarse para salvar desniveles permitidos por las normas sectoriales vigentes que les afecten.		
	OTRAS DISPOSICIONES: Se procurará aplicar los Anejos II, III y IV, en la medida de lo posible.		
	Se adjunta Fichas	F.ACC./URB.AII F.ACC./EDI.AIII F.ACC./VIV.AIII	☐ x ☐
	INFORME DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES: En el caso de que alguno de los elementos mencionados no pueda adaptarse a las condiciones mínimas de accesibilidad según lo expuesto, deberá JUSTIFICARSE DOCUMENTALMENTE dicha circunstancia, siendo **preceptivo en dichos casos previa la concesión de Licencia, la emisión de un INFORME de los SERVICIOS MUNICIPALES** en relación con dichos aspectos dándose traslado al Consejo Vasco para la Accesibilidad.		
OBSERVACIONES	NO SE INTERVIENE EN LAS CONDICIONES DE ACCESO AL LOCAL, DENTRO DEL EDIFICIO		

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS	F.ACC./EDI.A.III

AMBITO DE APLICACIÓN: Diseño de planos y redacción y ejecución de proyectos de EDIFICACIÓN. El presente Anejo será de aplicación a los edificios de titularidad pública o privada, edificaciones de nueva planta incluidas las Subterráneas, excepto las viviendas unifamiliares, edificaciones de nueva planta de uso Residencial y edificios e instalaciones de uso Hostelero. (Para Viviendas se presenta la ficha F.ACC./VIV.AIII)
Los edificios de uso **INDUSTRIAL,** en sus áreas abiertas al público, aunque tengan reservado el derecho de admisión, serán accesibles en su acceso con la vía pública y dispondrán de una zona de atención al público y un aseo accesible a personas con silla de ruedas.

APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de abril. **Anejo III**	PROYECTO
OBJETO (Anejo III. Art.1)	Condiciones técnicas de accesibilidad de los edificios, de titularidad pública o privada, para garantizar su uso y disfrute por las personas en los términos indicados en el Artículo 1 de la Ley 20/1997, de 4 de diciembre. Los edificios o instalaciones de USO INDUSTRIAL en sus áreas abiertas al público, aunque tengan reservado el derecho de admisión, serán accesibles en sus accesos con la vía pública y dispondrán de una zona de atención al público y de un aseo accesible a personas en silla de ruedas.	
ACCESO AL INTER. EDIFICIO (Anejo III. Art.4)	Garantizan la accesibilidad al interior del edificio, ejecutándose al mismo nivel que el pavimento exterior. Las gradas y escaleras deberán complementarse con rampas.	
PUERTAS EXTERIORES (Anejo III. Art.4.1.1)	**ESPACIO LIBRE** a ambos lados de la puerta: $\phi \geq 180$ cm Angulo de apertura $\alpha \geq 90°$ **ANCHO** Apertura Manual $A \geq 90$ cm Apertura Automática $A \geq 120$ cm Tirador $90 \leq H \leq 120$ cm **PUERTAS ACRISTALADAS** Vidrio de seguridad con Zócalo protector de: $H \geq 40$ cm 2 Bandas señalizadoras de 20 cm de ancho: H_1=90cm //H_2=150cm **PUERTAS DE EMERGENCIA** Mecanismo de apertura de doble barra: H_1=90cm // H_2=20cm **ELEMENTOS DE CONTROL DE ACCESO** Pasos alternativos libres de ancho $A \geq 90$ cm c/10m Elementos de accionamiento $90 \leq H \leq 120$ cm	**ϕ=1.80 m.** **α= 90°** **A =90** **A =1.20** **H =**
VESTÍBULOS (Anejo III. Art.4.2)	**ESPACIO LIBRE** de obstáculos: $\phi \geq 180$ cm **PAVIMENTO:** Antideslizante/continuo **ILUMINACIÓN** Nivel $E \geq 300$ lux Interruptores con piloto luminoso $90 \leq H \leq 120$ cm **SEÑALIZACIÓN** Anejo IV: Cerca de la puerta de Acceso. se dispondrán Planos de relieve a una altura entre 90 y 120cm. Se recomiendan Maquetas	
COMUNICACIÓN HORIZONT. INTERIOR (Anejo III. Art.5.2)	*ITINERARIOS PRINCIPALES DEL EDIFICIO* Prisma Libre **ALTO** $H \geq 220$ cm $B \geq 180$ cm *ANCHO* **SILLAS DE RUEDAS** Si recorrido peatonal >100m, disponer 1/100 personas **SEÑALIZACIÓN** Anejo IV: En los Edificios de grandes dimensiones se dispondrán, Franjas Guía desde los accesos a las zonas de interés, en color y textura diferente al pavimento en un ancho b ≥ 100 cm **PASILLOS PRINCIPALES** ANCHO LIBRE: $B \geq 180$ cm **PASILLOS SECUNDARIOS** ANCHO LIBRE $B \geq 120$ cm Con espacios de giro $\phi \geq 150$ cm/d≤ 18 m Obligatorio al principio y final del pasillo **PUERTAS INTERIORES.** Espacio libre a ambos lados $\phi \geq 180$ cm Si el pasillo es B = 120 cm: ϕ = 120 cm HUECO LIBRE Anchura $A \geq 90$ cm Ángulo de apertura $\alpha \geq 90°$ TIRADOR a profundidad a ≤ 7 cm del plano de la puerta y a $90 \leq H \leq 120$cm	

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1 VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	MIRILLA: De existir, se colocaran dos mirillas, estando la segunda a altura h = 110 cm, o una única mirilla alargada hasta esta altura. **VENTANAS** en pasillos. Altura libre bajo apertura H ≥ 220 cm Altura de colocación de mecanismos 80 h ≤ 110 cm		
COMUNICACIÓN VERTICAL INTERIOR (Anejo III. Art.5.3)	La accesibilidad en la comunicación vertical se realiza mediante elementos constructivos o mecánicos, utilizables por personas con movilidad reducida de forma autónoma		
ESCALERAS (Anejo III, Art.5.3.1)	**PELDAÑOS.**	No se admiten peldaños aislados No se admite solape de escalones Tendrán contrahuella y carecerán de bocel.	N°peld. min=
	ALTURA LIBRE bajo escalera Intradós del tramo inferior	H ≥ 220 cm Cerrarlo hasta 220cm	H = ☐

RAMPAS (Anejo III, Art.5.3.2)	**ACCESOS**	∅ ≥ 180cm	
	PENDIENTE Longitudinal	L ≤ 3m P ≤ 10 % L > 3m P ≤ 8 %, Recomd. P ≤ 6 %	
	ANCHURA	A ≥ 180 cm	
	BORDILLO LATERAL	H ≥ 5 cm	
	LONGITUD máxima sin rellano	L ≤ 10m	
	RELLANO INTERMEDIO. Fondo	B ≥ 180 cm	
	PASAMANOS: Para L ≥ 200 cm	Obligatorio a ambos lados	
	PAVIMENTO	Antideslizante	
	PROHIBIDO Escalera descendente a menos de 3m de la prolongación de las rampas ☐		
PASAMANOS (Anejo III, Art.5.3.3)	**PASAMANOS:** uno a otro a	H = 100 ± 5 cm H = 70 ± 5 cm	H = H =
	Separación del plano horizontal	a ≥ 4 cm	
	Separación obstáculos s/vertical	b ≥ 10 cm	
	Prolongación en los extremos	L = 45 cm	L =
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV. Se dispondrán placas de orientación en los pasamanos de los edificios públicos de interés general y vestíbulos con varias opciones		
ASCENSORES (Anejo III, Art.5.3.4)	*PLATAFORMA DE ACCESO*	ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	Nivel de iluminación a nivel del suelo	E ≥ 100 lux Recomendable	E =
	Franja señalizadora frente a puerta	150 x 150 cm	☐
	Altura de instalación de pulsadores	90 ≤ h ≤ 120 cm	h =
	AGRUPACION DE ASCENSORES EN EDIFICIO		
	Si el recorrido real entre ascensores S > 50m	Todos adaptados	S =
	Si S ≤ 50	Mïn. 1 adaptado	
	Ancho x Fondo	A x B ≥ 110 x 140 cm	A x B =
	CABINA ADAPTADA DIMENSIONES		
	Con entrada y salida en distinta dirección	A x B ≥ 150 x 180 cm	A x B =
	Tolerancias suelos cabina y plataforma	h ≤ 20 mm	h =
	Separación	s ≤ 35 mm	s =
	Pavimento duro, antideslizante, liso y fijo		
	Nivel de iluminación a nivel del suelo	E ≥ 100 lux	E =
	Pasamanos continuos a altura	H_1 = 90 ± 5 cm	H_1 =
	CABINA NO ADAPTADA a menos de 50m de	A x B ≥ 100 x 125 cm	A x B =
	PUERTAS. Automáticas y de accionamiento horizontal		☐
	Si el ancho de la cabina A ≤ 110 cm	b ≥ 80 cm	b =

ELEMENTOS MECÁNICOS (Anejo III, Art.5.3.5.)	**ESCALERAS MECÁNICAS.** Siempre se complementarán con ascensor		
	ANCHO LIBRE	A ≥ 100 cm	A =
	N° de peldaños enrasados a entrada y salida	N ≥ 2	N =
	Protecciones laterales. Pasamanos a altura	H_1 = 90 ± 5 cm	H_1 =
	Prolongación en los extremos	L ≥ 45 cm	L =
	TAPICES RODANTES. Siempre se complementarán con ascensor		
	ANCHO LIBRE	A ≥ 100 cm	A =
	Acuerdo con la horizontal a entrada y salida	L ≥ 150 cm	L =
	Protecciones laterales. Pasamanos a altura	H_1 = 90 ± 5 cm	H_1 =

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1 VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	Prolongación en los extremos		L ≥ 45 cm	L =
	TAPICES RODANTES INCLINADOS			
	PENDIENTE	L ≤ 3 m	P ≤ 10 %	L = P =
		L> 3 m	P ≤ 8 %. Recom. P ≤ 6 %	L = P =
	RELLANOS INTERMEDIOS		B ≥ 180 cm/≤ 10 m	B = /
	Espacio libre en los accesos a la rampa		ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	Protección lateral		h ≥ 5 cm	h =
	PASAMANOS Para A ≥ 200 cm		Obligatorio a ambos lados	L =
	PLATAFORMAS ELEVADORAS.			
	ACCESOS		ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	PULSADORES Ubicación		En plataforma y zonas de embarco y desembarco	
	Altura		90 ≤ h ≤ 120 cm	h =
	CAPACIDAD de elevación		Q ≥ 250 Kg	Q =
	VELOCIDAD de desplazamiento		v ≤ 0,1 m/seg	v =
	P. TRASLACIÓN VERTICAL		Podrán salvar los desniveles permitidos por la Normativa vigente	
	DIMENSIONES y PUERTAS		A x B ≥ 110 x 140 cm	A x B =
	PUERTAS		b ≥ 90 cm	b =
	P. TRASLACIÓN OBLICUA		Su instalación queda restringida como ayuda Técnica en caso de REFORMA.	
	DIMENSIONES		A x B ≥ 125 x 100 cm	A x B =
	PUERTAS		b ≥ 80 cm	b =

DEPENDENCIAS (Anejo III, Art.6)	ZONAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO			
	Se garantiza la accesibilidad a las dependencias de atención a público.			
	Anchos de paso		A ≥ 90 cm	A =95 cm.
	Espacio libre a ambos lados de la puerta:			
	Ámbito exterior a la puerta: Ancho x Fondo		A x B ≥ 120 x 145 cm ó A x B ≥ 160 x 120 cm	
	Ámbito interior a la puerta: Ancho x Fondo		A x B ≥ 150 x 175 cm ó A x B ≥ 220 x 120 cm	
	Espacio libre en el interior de la estancia		ϕ ≥ 150 cm	
	SALAS DE PUBLICA CONCURRENCIA. AULAS, SALAS DE ESPECTÁCULOS Y DE REUNIONES.			
	Se garantiza la accesibilidad de forma autónoma a la Sala y al escenario			
	ASIENTO RESERVADO	Altura	H = 45 cm	
		Reposabrazos	H = 20cm del asiento	P =
		Espacio frente al asiento	A ≥ 90 cm	A =
		RESERVAS de espacios y asientos (próximas a los accesos)		
	Usuarios en sillas de ruedas		2/100pers. o frac.	Nº =
	ESTADIOS Y GRADERÍOS			
	Hasta 5000 personas de aforo		2% (Aforo)	Nº
	De 5001a 20000 personas		100+0,5% (Aforo-5000)	Nº
	Más de 20000		175+0,25%(Aforo-20000)	Nº
	Plataformas o desniveles de h ≥ 40 cm		Colocar barandillas	☐
	Usuarios con ayudas en la de ambulación		2asientos mín.	Nº =
	PISCINAS DE RECREO			
	PASO ALRREDEDOR DEL VASO		A ≥ 180 cm P ≤ 2%	A = P =
	PAVIMENTOS antideslizantes e impermeables			☐
	GRÚA para personas con movilidad reducida		N ≥ 1por vaso	N =
	ESCALERAS	Ancho	B ≥ 120 cm	B =
		Huella (Antideslizante)	≥ 30 cm	
		Tabica	≤ 16 cm	
	Pasamanos a ambos lados en dos Alturas y con continuidad en el vaso		H_1 = 90 cm H_2 = 70 cm	H_1 = H_2 =
SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y	RESERVAS:			
	Si se instalan aislados serán		Accesibles	
	Si existe acumulación se reserva por cada sexo		N ≥ 1/10 ó fracción	

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

DUCHAS (Anejo III, Art.7)	CRITERIOS GENERALES			
	PUERTAS, apertura al **EXTERIOR**		A ≥ 90 cm	
	Zócalo protector en ambas caras de la hoja		h ≥ 30 cm	
	DISTRIBUIDOR espacio libre		ϕ ≥ 180 cm	
	Ranura máxima de rejilla de sumideros		d ≤ 1 cm	
	Conducciones de agua caliente		protegidas	
	PAVIMENTO antideslizante		En seco y mojado	
	BARRAS de apoyo para transferencia: altura		H = 80 ± 5 cm	
		Longitud	80 ≤ L ≤ 90 cm	
		Distancia al eje aparato	30 ≤ d ≤ 35 cm	
	ASEOS			
	Baterías de Urinarios:	Aparatos a h=45 cm	n ≥ 1	
	Cabina de Inodoro adaptado: Espacio libre		ϕ ≥ 150 cm	
	LAVABO con grifo	h = 80 cm sin pedestal y	Monomando o aut.	
	INODORO:	Altura del inodoro	45 ≤ h ≤ 50 cm	
		Distancia a la pared del borde exterior	d ≥ 70 cm	
		Espacio libre, al menos en un lateral	a ≥ 80 cm	
		Barras de apoyo para transferencia	en ambos lados	
	VESTUARIOS Y DUCHAS. Los vestuarios y duchas adaptados serán individuales y complementados con los aparatos de aseo: INODORO y LAVABO. Contarán con un sistema de aviso y alarma con pulsador en, al menos dos paredes a 20cm del suelo, y al menos uno se accionará desde el inodoro.			
	CABINA INDIVIDUAL adaptado: Espacio libre		ϕ ≥ 150 cm	ϕ =
	BANCO adosado a la pared.	Ancho x Largo	A x B ≥ 60 X 150 cm	A x B =
		Alto	45 ≤ h ≤ 50 cm	h =
	ASIENTO en ducha adaptada.	Ancho	60 cm	A =
		Alto	45 ≤ h ≤ 50 cm	h =
	La ducha contará con barras de Trasferencia		al menos a un lado	Nº=
	PASAMANOS en paredes de cabinas, vestuarios y duchas: H = 90 ± 5 cm			H =
	GRIFERÍA monomando con palanca larga, a altura de 90 cm.			☐
	VÁLVULA reguladora de temperatura			☐

	ARMARIO	Altura	35 ≤ h ≤ 160 cm	h =
		Barra para percha	80 ≤ h ≤ 110 cm	h =
	CON BAÑERA. En caso de instalarse esta			
	Espacio libre al lado de la bañera		ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	Barras en diagonal o vertical cubriendo la altura de 70 a 100 cm			☐
	Mandos de grifería centrados en el lado longitudinal de la bañera			☐
	Altura del borde superior de la bañera		h ≤ 45 cm	h =
	Disponible ayuda técnica para las transferencias			☐
MOBILIARIO (Anejo III.Art.8)	Cumplirá los parámetros Antropométricos del Anejo I.			
	Si es posible se instalará alineado en el mismo lado de la estancia			
	PASOS principales entre mobiliario:		A ≥ 180 cm	A =
	Bordes y esquinas		Romos	
	ASIENTOS. Disp forma regular, fuera de zonas de tránsito, comunicados con los accesos e instalaciones del edificio.			
	DISTANCIA ENTRE FILAS de asientos		A ≥ 90 cm	A =
	ASIENTOS RESERVADOS	Número	Al menos uno	Nº =
		Altura del asiento	h = 45 cm	h =
		Altura Reposabrazos	h = 65 cm de suelo(Abatibles)	h =
	MOSTRADORES Y VENTANILLAS.			
	ALTURA		h ≤ 110 cm	h =
	ZONA DE ATENCIÓN a sillas de ruedas. Altura		h = 80 cm	h =
		Longitud de este tramo	L ≥ 120 cm	L =
		Hueco libre en la parte inferior	h ≥ 70 cm	h =
			Fondo ≥ 50 cm	F =
	INTENSIDAD LUMÍNICA		E ≥ 500 lux	E =
	MAQUINAS EXPENDEDORAS. Instrucciones de uso (excepto expendedoras de tikets de aparcamiento), estarán en Braille, altorrelieve y mácrocaracteres			

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	Tikets de aparcamiento. Se recomienda Información sonora			
	Diales y monederos	Altura	90 ≤ h ≤ 120 cm	h =
	TELÉFONOS			
	RESERVAS	Teléfonos aislados:	Accesibles	
		Agrupación de elementos	1/10 o fracción	N =
	TELÉFONOS ADAPTADOS	Altura	H = 90 cm	H =
		Repisa apoyo	H = 80 cm	H =
		Hueco libre en la parte inferior	h ≥ 70 cm	h =
		Espacio libre frente al teléfono	ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	En las baterías de Teléfonos, los accesibles **NO** se colocarán en los extremos y estos deberán prolongarse hasta el suelo, al menos los laterales del primero y del último.			
	ELECTRICIDAD Y ALARMAS. Se permite el uso de los mecanismos de accionamiento y funcionamiento a personas con movilidad reducida y problemas de manipulación.			
	Altura de instalación de mecanismos		90 ≤ h ≤ 120 cm	h =
	CAJEROS Y ELEMENTOS INTERACTIVOS			
	Altura del teclado, con repisa de apoyo		90 ≤ h ≤ 120 cm	h =
	Espacio libre frente al elemento interactivo		ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	PANTALLA	Altura	100 ≤ h ≤ 140 cm	h =
		Inclinación	15° ≤ φ ≤ 30°	φ =
	Bien visible para una persona sentada			
	INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN. Los indicadores colocados dentro del edificio, se colocarán de forma que no interfieran los itinerarios, ni el uso de mobiliarios e instalaciones. Deberán poder ser leídos por personas sentadas y personas con problemas de visión. Si no están adosados a la pared y se sitúan por debajo de 2,20m se proyectarán hasta el suelo, en toda la mayor proyección en planta.			
APARCAMIENTOS (Anejo III.Art.9)	**RESERVA** de plazas:		N ≥ 1/40 ó fracción	
	Aparcamientos vinculados a viviendas		N = 1/ vivienda ó N ≥ 1/40 ó fracción	N =
	Alojamientos turísticos		N = 1/ alojam. reservado	
	SITUACIÓN.	Preferentemente	A nivel de calle. Junto a accesos	
	DIMENSIONES de plazas reservadas:			
	Aparcamiento en línea		A x B ≥ 600 x 360 cm	A x B =
	Aparcamiento en batería		A x B ≥ 500 x 360 cm	A x B =
	REQUISITOS: Las edificaciones y espacios libres cumplirán con el Anejo II y Anejo III. Las habitaciones y sus baños incorporados en las reservas de los hoteles cumplirán con lo establecido para DORMITORIOS y BAÑOS de viviendas para usuarios de sillas de ruedas.			

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

7-. DOCUMENTOS QUE COMPRENDEN EL PROYECTO

DOCUMENTO 1. MEMORIA Y ANEJOS

DOCUMENTO 2 PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO 3. MEDICIONES

DOCUMENTO 4. PRESUPUESTO

DOCUMENTO 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO 6. CONTROL DE CALIDAD

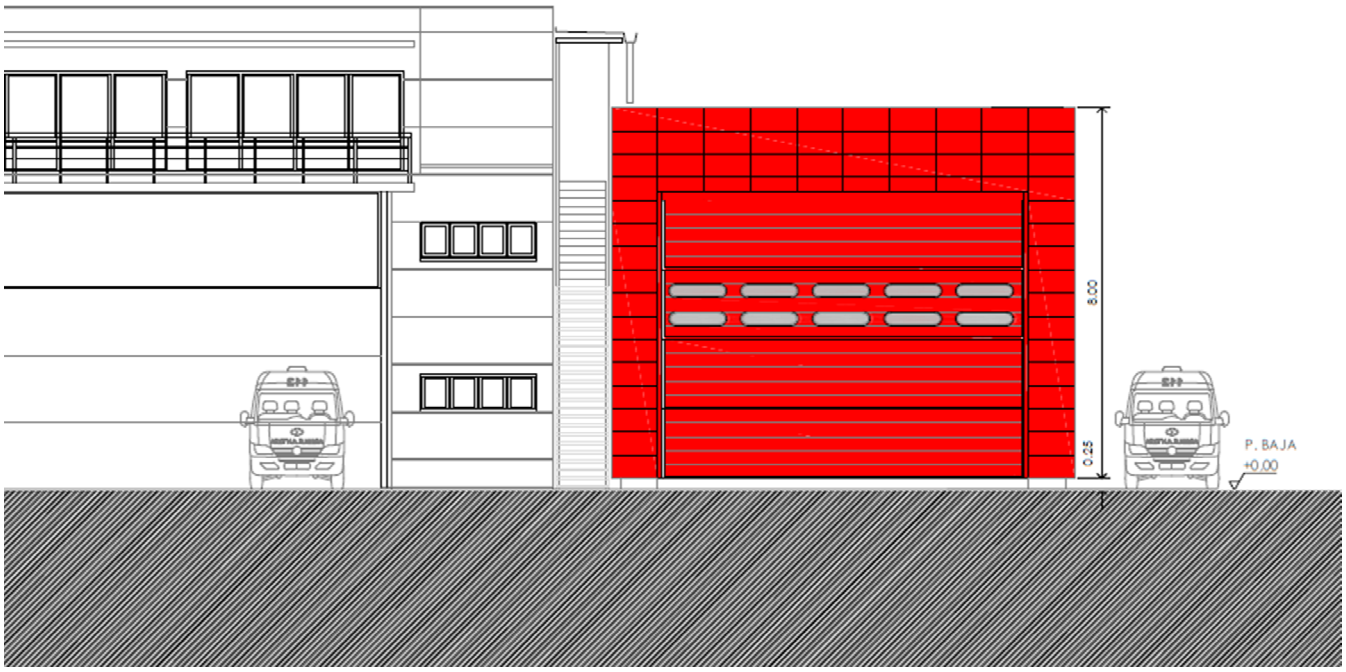
DOCUMENTO 7. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

DOCUMENTO 7. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO.

DOCUMENTO 8. PLANOS

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



PROYECTO DE EJECUCIÓN

Anexos CTE DB HE, CTE DB HS, CTE DB HR, CTE DB SUA, CTE DB SE

Proyecto Ejecución

AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA. BIZKAIA.

Promotor

Diputación Foral de Bizkaia.
Departamento de Administración Pública y Relaciones Institucionales.

Fecha

Julio 2022

Autor

Eduardo Aranguren Azcarate

Arquitecto

Ctra. Bilbao-Galdakao, 6A
Edificio Metroalde, Oficina 2B
48004 Bilbao

SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA EL CÁLCULO Y DISEÑO CONSTRUCTIVO DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE.

Proyecto de Ejecución
CUMPLIMIENTO DE CTE

JUNIO 2022

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.1. Seguridad Estructural

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE
El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	3.1.6.	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	3.1.7.	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.8.	Estructuras de madera	☐	☒

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☐	☒
CE	3.1.5.	Código Estructural	☒	☐

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (*BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.*
4. *Las estructuras de hormigón están reguladas por el Código Estructural vigente.*

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: *la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.*

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio*: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.*

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.1.1 Seguridad estructural (SE)

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado		
	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso.
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio	50 Años
Método de comprobación	Estados límites
Definición estado limite	Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción

Acciones

Clasificación de las acciones		
	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación del Código Estructural (CE).
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Verificacion de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	**Ed,dst:** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras **Ed,stb**: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$	Ed : valor de cálculo del efecto de las acciones Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas	La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz
desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m^3.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en el Código Estructural (CE). Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados.
	Las acciones climáticas:	*El viento:* Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La presión dinámica del viento Qb=1/2 x Rx Vb^2. A falta de datos más precisos se adopta R=1.25 kg/m^3. La velocidad del viento se obtiene del Anejo E. Ortuella está en zona C, con lo que v=29 m/s, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. *La temperatura:* En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros *La nieve:* La distribución y la intensidad de la carga de nieve sobre un edificio, o en particular sobre una cubierta, depende del clima del lugar, del tipo de precipitación, del relieve del entorno, de la forma del edificio o de la cubierta, de los efectos del viento, y de los intercambios térmicos en los paramentos exteriores. El valor de la sobrecarga de nieve sobre un terreno horizontal, sk, puede deducirse del Anejo E, en función de la zona y de la altitud topográfica del emplazamiento de la obra, Ortuella está en la zona invernal 1 y a una altitud 75m, por lo tanto, le corresponde una sk = 0,40KN/m^2. En emplazamientos con altitudes superiores a las máximas tabuladas en el citado Anejo, como carga de nieve se adoptará la indicada por la ordenanza municipal, cuando exista, o se establecerá a partir de los datos empíricos disponibles.
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Cargas gravitatorias por niveles.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Niveles	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Peso propio del Forjado	Cargas Muertas	Carga Total
Planta 1 (ACTUACIÓN 1)	3.00 KN/m^2	-	3.00 KN/m^2	2.00 KN/m^2	8.00 KN/m^2
Planta 1 (ACTUACIÓN 2)	3.00 KN/m^2	-	3.00 KN/m^2	2.00 KN/m^2	8.00 KN/m^2
Planta 2 (ACTUACIÓN 2)	3.00 KN/m^2	-	3.00 KN/m^2	2.00 KN/m^2	8.00 KN/m^2

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.1.3. Cimentaciones (SE-C)

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

Estudio geotécnico realizado

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción, para lo cual se ha elaborado el Estudio Geotécnico correspondiente por parte de la empresa ENTECSA BILBAO, S.L., en el que se recogen las características del terreno, recomendaciones de cimentación, parámetros geotécnicos, etc.
Datos estimados	
Tipo de reconocimiento:	
Empresa:	ENTECSA BILBAO, S.L.
Nombre del autor/es firmantes:	Julián Clemente Gracia Rosalina Bolea Til Araceli Fernández Mancebo
Titulación/es:	Geólogo. Colegiado nº 3102. Jefe de área de geología y geotecnia. Geóloga. Colegiada nº 7474. Directora de laboratorio. Geóloga. Colegiada nº 5595.
Número de Sondeos:	2 SONDEOS 2 PENETRÓMETROS
Descripción de los terrenos:	RELLENOS ANTRÓPICOS: Aglomerado, relleno granular, restos de material de construcción. (0-0,90m.) SUSTRATO ROCOSO: Lutitas calcáreas. (0,90-5,40m.)

Parámetros geotécnicos estimados:

Cota de cimentación	
Estrato previsto para cimentar	Sustrato rocoso
Nivel freático	No se ha identificado
Tensión admisible considerada	0,4 N/mm^2
Peso específico del terreno	
Angulo de rozamiento interno del terreno	
Coeficiente de empuje en reposo	
Valor de empuje al reposo	
Coeficiente de Balasto	

Cimentación:

Descripción:	Cimentación mediante zapatas y vigas de atado de hormigón armado empotradas en el sustrato rocoso.
Material adoptado:	Hormigón armado.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en el Anejo 19, apartado 9 del Código Estructural (CE) atendiendo a elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada hormigón de limpieza que tiene un espesor mínimo de 10 cm y que sirve de base a las zapatas aisladas.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.1.5. Cumplimiento del Código Estructural (CE)

(RD 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural)

3.1.5.1. Estructura

Descripción del sistema estructural:	Pórticos de estructura metálica constituidos por vigas metálicas HEB. Sobre estos pórticos se apoyan forjados de chapa colaborante de 15 cm. de canto. Nave prefabricada de hormigón apoyada mediante sistema de vainas en zapatas de hormigón armado.

3.1.5.2. Programa de cálculo:

Nombre comercial:	CYPE3D.
Empresa	Cype Ingenieros Avenida Eusebio Sempere nº5 Alicante.
Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.	La modelización de la estructura metálica se ha realizado con ayuda del paquete informático. CYPE 3D, versión 2022.e. de la empresa CYPE Ingenieros, S.A. El análisis de solicitaciones se realiza mediante un cálculo espacial en 3D, por métodos matriciales de rigidez, tomando todos los elementos que definen la estructura (pilares, vigas, muros o pantallas y forjados). Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad posibles para cada nudo y se crea la hipótesis de indeformabilidad de los forjados horizontales en su plano. De esta forma se impiden los desplazamientos relativos entre los nudos del mismo plano (cada planta sólo puede girar y desplazarse en su conjunto). Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales y por tanto, un cálculo en primer orden, de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos. La estructura se discretiza en elementos de tipo barra, emparrillados de barras y nudos, y elementos finitos triangulares de la siguiente manera: Pilares: son barras verticales entre cada planta, con un nudo en arranque de cimentación o en otro elemento, como una viga o forjado, y en la intersección de cada planta, siendo su eje el de la sección transversal. Vigas y zunchos: se definen en planta fijando nudos en la intersección con el eje de pilares y / o sus caras, así como en los puntos de corte con elementos de forjado o con otras vigas. Así se crean nudos en el eje y en los bordes laterales y, análogamente, en las puntas de voladizos y extremos libres o en contacto con otros elementos del forjado. Siempre poseen 3 grados de libertad, manteniendo la hipótesis de indeformabilidad en su plano. Muros de hormigón armado: son elementos verticales de sección transversal cualquiera, formada por rectángulos entre cada planta, y definidos por un nivel inicial y un nivel final. La discretización efectuada es por elementos finitos tipo lámina gruesa tridimensional, que considera la deformación por cortante. Están formados por seis nodos, en los vértices y en los puntos medios de los lados, con seis grados de libertad cada uno. Su forma es triangular y se realiza un mallado del muro en función de las dimensiones, geometría, huecos, generándose un mallado con refinamiento en zonas críticas, lo que reduce el tamaño de los elementos en las proximidades de ángulos, bordes y singularidades. Losas macizas: la discretización de los paños de losa maciza se realiza en mallas de elementos tipo barra de tamaño máximo de 25 cm. y se efectúa una condensación estática (método exacto) de todos los grados de libertad. Se tiene en cuenta la deformación por cortante y se mantiene la hipótesis de diafragma rígido. Se considera la rigidez a torsión de los elementos.

Memoria de cálculo

Método de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites del vigente Código Estructural, artículo 10.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Redistribución de esfuerzos:	Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según el Anejo 19 del Código Estructural (CE).

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/300	L/300	

Valores de acuerdo con el Anejo 19 del Código Estructural (CE).
Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la Formula de Branson.
Se considera el módulo de deformación E_c establecido en el Anejo 9 del Código Estructural (CE).

Cuantías geométricas	Serán como mínimo las fijadas por el Código Estructural (CE) en el Anejo 19, apartado 9.

3.1.5.3. Estado de cargas consideradas:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:	NORMA ESPAÑOLA CÓDIGO ESTRUCTURAL (CE) DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)
Los valores de las acciones serán los recogidos en:	DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO) ANEJO 1 del Documento Nacional de Aplicación de la norma UNE ENV 1992 parte 1, publicado en el Código Estructural (CE) Norma Básica Española AE/88.

cargas verticales (valores en servicio)

Planta 1 (ACTUACIÓN 1)..... 8,00 kN/m^2

p.p. del forjado	3,00 kN /m^2
tabiquería	-
sobrecarga de uso	3,00 kN /m^2
cargas muertas	2.00 kN/m^2

Planta 1 (ACTUACIÓN 2)..... 8,00 kN/m^2

p.p. del forjado	3,00 kN /m^2
tabiquería	-
sobrecarga de uso	3,00 kN /m^2
cargas muertas	2.00 kN/m^2

Planta 2 (ACTUACIÓN 2)..... 8,00 kN/m^2

p.p. del forjado	3,00 kN /m^2
tabiquería	-
sobrecarga de uso	3,00 kN /m^2
cargas muertas	2.00 kN/m^2

Horizontales: Viento

La acción de viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, q_e puede expresarse como:
$q_e = q_b \times c_e \times c_p$
siendo:
q_b: la presión dinámica del viento. El valor puede obtenerse mediante el anejo E, en función del emplazamiento geográfico de la obra en Ortuella al estar en la zona C, le corresponde 0,52 KN/m^2.
c_e: el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. Se determina de acuerdo con lo establecido en 3.3.3. En edificios urbanos de hasta 8 plantas puede tomarse un valor constante, independiente de la altura, de 2,0.
c_p: el coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie; un valor negativo indica succión. Su valor se establece en 3.3.4 y 3.3.5.

3.1.5.4. Características de los materiales:

-Hormigón	Cimentación y muros: HA-30/B/25/XC2+XA1 Resto de obra: HA-25/B/25/XC2
-tipo de cemento...	Cimentación y muros: CEM II/B-S 42,5N Resto de obra: CEM II/A-S 42,5N
-tamaño máximo de árido...	Forjados: 20 mm. Resto: 25 mm.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

-máxima relación agua/cemento	Cimentación y muros: 0.50 Resto de obra: 0.60
-mínimo contenido de cemento	Cimentación y muros: 325kg/m^3 Resto de obra: 275kg/m^3
-F_{CK}....	Cimentación y muros: 30Mpa (N/mm^2) Resto de obra: 25Mpa (N/mm^2)
-tipo de acero...	B-500S
-F_{YK}...	500 N/mm^2

Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo con el artículo 63 del Código Estructural para esta obra es normal.
El nivel control de materiales es normal tanto para el hormigón como para el acero, de acuerdo a los artículos 57, 59, 60 del Código Estructural (CE) respectivamente.

Hormigón	Coeficiente de minoración			1.50
	Nivel de control			NORMAL
Acero	Coeficiente de minoración			1.15
	Nivel de control			NORMAL
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes...	1.35	Cargas variables	1.5
	Nivel de control...			NORMAL

Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE-08 establece los siguientes parámetros.
Recubrimientos:	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 44.2.1.1.b.de la vigente CE, se considera para la cimentación y muros el ambiente de XC2+XA1 y el resto de la estructura en ambiente XC2. Para el ambiente XC2+XA1 se exigirá un recubrimiento mínimo de 40 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 50 mm. a cualquier armadura (estribos). Para el ambiente XC2 se exigirá un recubrimiento mínimo de 20 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 30 mm. a cualquier armadura (estribos). Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 49.8.2 de la vigente CE.
Cantidad mínima de cemento:	Para el ambiente considerado XC2+XA1, la cantidad mínima de cemento requerida es de 325 kg/m^3. Para el ambiente considerado XC2, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m^3.
Cantidad máxima de cemento:	
Resistencia mínima recomendada:	Para ambiente XC2+XA1 la resistencia mínima es de 30 Mpa. Para ambiente XC2 la resistencia mínima es de 25 Mpa.
Relación agua cemento:	La cantidad máxima de agua para ambiente XC2+XA1 se deduce de la relación a/c $\leq$ 0.50. La cantidad máxima de agua para ambiente XC2 se deduce de la relación a/c $\leq$ 0.60.

3.1.5.5. Características técnicas de los forjados.

3.1.5.5.9. Características técnicas de los forjados de chapa colaborante.

Material adoptado:	Los forjados de chapa colaborante están compuestos de una chapa que puede ser colaborante o utilizarla como encofrado (como es el caso), la armadura de los nervios, una armadura de reparto y hormigón vertido en obra en la formación de la losa superior (capa de compresión).			
Sistema de unidades adoptado:	Se representan en los planos de los forjados de este tipo, los detalles de la sección del forjado, en la que se indica el espesor total, y la cuantía y separación de la armadura.			
Dimensiones y armado:	Canto Total	15 cm.	Hormigón "in situ"	HA 25
	Peso propio total	3.00 KN/m^2	Acero refuerzos	B500S

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Observaciones:

En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de los forjados de chapa colaborante, que son elementos estructurales solicitados a flexión simple o compuesta, se ha aplicado el método simplificado descrito en el Anejo 19 apartado 7.4 del Código Estructural (CE), donde se establece que no será necesaria la comprobación de flechas cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la Tabla A19.7.4 del Anejo 19 del Código Estructural (CE).

Los límites de deformación vertical (flechas) de las vigas y de los forjados de losas macizas, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, son los que se señalan en el cuadro que se incluye a continuación, según lo establecido en el Anejo 19 del Código Estructural (CE):

Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa	Límite absoluto de la flecha activa
flecha ≤ L/250	flecha ≤ L/400	flecha ≤ 1 cm

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.1.6. Estructuras de acero (SE-A)

Bases de cálculo.

Criterios de verificación
La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

☐	Manualmente	☐	Toda la estructura:		
		☐	Parte de la estructura:		
☒	Mediante programa informático	☐	Toda la estructura	Nombre del programa:	-
				Versión:	-
				Empresa:	-
				Domicilio:	-
		☒	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura: ENTRAMADO DE TAPADO DE HUECO. ESCALERA EXTERIOR. CORREAS DE FACHADA Y DINTELES EN NAVE NUEVA.
				Nombre del programa:	Nombre del programa: CYPE 3D
				Versión:	Versión: 2022.e
				Empresa:	Empresa: CYPE INGENIEROS, S.A.
				Domicilio:	Avda. Eusebio Sempere, 5

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.
Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.
Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.
En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

☒	la estructura está formada por pilares y vigas	☐	existen juntas de dilatación	☐	separación máxima entre juntas de dilatación	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐ / no ☐ ► justificar
		☒	no existen juntas de dilatación			¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐ / no ☐ ► justificar

☐	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo
☒	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d , se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{\lim}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; $C_{\lim}$ valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "*3 Durabilidad"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*, y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "*Pliego de Condiciones Técnicas*".

Se han de incluir dichas consideraciones en el pliego de condiciones

Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: **S275JR**

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy ºC
	f_y (N/mm²)			f_u (N/mm²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	2
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20(1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.
f_y tensión de límite elástico del material
f_u tensión de rotura

Análisis Estructural

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

Estados límites

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*. No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "*6 Estados límite últimos"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
- Resistencia de las secciones a tracción
- Resistencia de las secciones a corte
- Resistencia de las secciones a compresión
- Resistencia de las secciones a flexión
- Interacción de esfuerzos:
    - Flexión compuesta sin cortante
    - Flexión y cortante
    - Flexión, axil y cortante

b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
- Tracción
- Compresión
- Flexión
- Interacción de esfuerzos:
- Elementos flectados y traccionados
- Elementos comprimidos y flectados

Estados límite de servicio.

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "*7.1.3. Valores límites"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".*

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CTE DB – SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Ficha Cumplimiento CTE DB SUA
Acondicionamiento de local para oficina de atención ciudadana
Igorre. Lehendakari Agirre 19

DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD	F.CTE-DB.SUA

OBJETIVO	El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.
AMBITO DE APLICACIÓN: (R.D. 314/2006. Art.2)	Edificaciones Públicas y Privadas cuyos proyectos precisen la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible. Obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas. Obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación* que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables. Cambios de uso en edificios existentes aunque ello no implique obras. **Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.** **En obras de reforma en las que se mantenga el uso**, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB. En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB. Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB **son las obras de edificación**. Por ello, **los elementos del entorno del edificio a los que les son aplicables sus condiciones son aquellos que formen parte del proyecto de edificación**. Conforme al artículo 2, punto 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio. **Las exigencias que se establezcan en este DB para los edificios serán igualmente aplicables a los establecimientos**. * El punto 4 y 5 del Art.2 del R.D. 314/2006 CTE, define las obras de rehabilitación.

APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.1.** Seguridad frente al **RIESGO DE CAIDAS**	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
SUA1.1 Resbaladicidad de los suelos (Tabla 1.1 y 1.2)	**Resbaladicidad de los suelos** Los suelos de los edificios o zonas de uso, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, que se relacionan serán de la clase que se indica: **Nota**: En el Anejo A de Terminología del DB.SU se definen explícitamente los usos referidos.

Aplica	**Uso sanitario**	☐
	Uso Docente	☐
	Uso Comercial	☐
	Uso Administrativo	☒
	Uso Residencial Público	☐
	Uso Pública Concurrencia	☒
	Nota: Se explicitan edificios y zonas de cada uso en terminología del DB-SUA.	
No Aplica	Otros Usos:	☐
Nota. En atención al D.68/2000 de accesibilidad del País Vasco, **el antideslizamiento de los pavimentos** en las comunicaciones interiores s/Art.5 del Anejo III, se justifican en los términos de Resbaladicidad que a continuación se reflejan. **IMPORTANTE EL D.68/2000 AFECTA AL USO VIVIENDA**		☐
(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003). CLASE		**(R_d)**
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	**1** (15<R_d≤35)	SOLERA HORMIGÓN
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	**2** (35<R_d≤45)	
Zonas interiores húmedas, tales como entradas a los edificios desde el exterior (salvo acceso directo a uso restringido), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.		
Superficies con pendiente < 6%	**2** (35<R_d<=45)	
Superficies con pendiente ≥ 6% y escaleras	**3** (R_d>45)	
Zonas exteriores. Piscinas (en las zonas para usuarios descalzos y fondo de vaso a profundidad menor o igual de 1,50m). Duchas	**3** (R_d>45)	

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento	**Discontinuidades.** El suelo, excepto en zonas de uso restringido o exteriores, cumple:	**PROYECTO**
	No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresaldrán del pavimento más de 12mm y el saliente que exceda de 6mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º de nivel	☒
	Pendiente en los desniveles ≤ 50mm ≤ 25%	SI
	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación de personas Ø ≤ 15mm	NO
	Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación. Altura ≥ 800mm	
	El nº mínimo de escalones en las zonas de circulación será 3, excepto en: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda. • En los accesos y salidas de los edificios. • En el acceso a un estrado o escenario En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.	☒
SUA1.3. Desniveles	**Protección de los desniveles**	
	Se disponen Barreras de protección en desniveles, huecos y aberturas (horizontales y verticales) balcones, ventanas, etc. de diferencia de cota (h) h ≥ 550mm	☒
	La disposición constructiva hace muy improbable la caída Justificación: Localización:	☐
	No se dispone barrera por ser incompatible al uso previsto Justificación: Localización:	☐
	Se dispondrá señalización visual y táctil en los desniveles de h ≤ 550mm en las zonas de público. La diferenciación táctil estará a ≥ 250mm del borde	☐
	Características de las barreras de protección	
	Altura de la barrera de protección: (La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo o en el caso de escaleras desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera). diferencias de cotas ≤ 6 m ≥ 900 mm resto de los casos ≥ 1.100 mm hueco de escaleras de a≤400mm. ≥ 900 mm	
	Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de barreras de protección (Ver tablas 3.3 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)	
	Características constructivas Las barreras de protección (incluidas escaleras y rampas) de cualquier zona de los edificios de *uso Residencial Vivienda* o de escuelas infantiles, así como de las zonas de público de los establecimientos de *uso Comercial* o de *uso Pública Concurrencia* cumplirán:	☒
	No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual: En la altura comprendida entre 300mm y 500mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5cm de saliente. En la altura comprendida entre 500mm y 800mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15cm de fondo. Limitación de las aberturas al paso de una esfera en los usos arriba referidos Ø≤100mm Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación ≤50mm	☒
	En zonas de uso público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente, solo han de cumplir la limitación de las aberturas al paso de una esfera Ø≤150mm Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación ≤50mm	☐
	Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos Altura de la barrera de protección si dispone de un elemento horizontal de anchura ≥ 500mm y altura ≥ 500mm ≥ 700mm	
	Resistencia frente a fuerza horizontal en el borde superior ≥ 3,0kN/m y simultáneamente con ella una fuerza vertical uniforme ≥ 1,0kN/m aplicada en el borde exterior (véase figura 3.3).	☒
SUA1.4. Escaleras y Rampas	**Escaleras de uso restringido.** Zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10personas con carácter de usuarios habituales, incluido el **interior de viviendas,** y de los alojamientos (en uno o más niveles) de uso Residencial Público, pero excluidas las zonas comunes de los edificios de viviendas.	
	Escalera de trazado lineal: La dimensión de la huella se medirá en la dirección de la marcha	☐
	Ancho del tramo ≥ 800mm	
	Altura de la contrahuella ≤ 200mm	
	Ancho de la huella ≥ 220mm	
	Escalera de trazado curvo:	☐
	Ancho de la huella: En el eje si el ancho de tramo es <1000mm y a 500mm del lado estrecho si el ancho de tramo es mayor ≥ 220mm En el lado más estrecho ≥ 50mm En el lado más ancho ≤ 440mm	
	Altura de la contrahuella ≤ 200mm	
	Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.	☒
	Mesetas partidas con peldaños a 45º	☐
	Escalones sin tabica con superposición de huellas ≥ 25mm (no computa a efectos de ancho de huella)	☐
	Escaleras de uso general:	
	Peldaños en tramos rectos de escalera:	☒
	Ancho de la huella: ≥ 280mm	280 mm..
	En general 130mm≤H≤185mm	180 mm.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus

Altura de la contrahuella:	En zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera,	130mm≤H≤175mm	
Se garantizará 540mm≤ 2C+H ≤700mm (H = huella, C= contrahuella) a lo largo de la misma escalera			☒

SUA1.4. Escaleras y Rampas

Peldaños en tramos curvos de escalera. La dimensión de la huella se medirá en la dirección de la marcha. La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.			☐
Ancho de la huella:	A 500mm del borde interior	≥ 280mm	
	En el borde exterior	≤ 440mm	
Se garantizará 540mm≤ 2C+H ≤700mm (H = huella, C= contrahuella) a 500mm de ambos extremos			☐
No se admite bocel y dispondrán de tabica (vertical o con un ángulo menor de 15º con la vertical) y bocel:	Escaleras de evacuación ascendente o si no existe un itinerario accesible alternativo		☐
	Aplica	D.68/2000 CAPV	☐

Tramos

Número mínimo de peldaños por tramo	En general	3	☒
	En zonas de uso restringido, en las zonas comunes de edificios residencial vivienda, en los accesos y salidas de los edificios, en el acceso a un estrado o escenarios	Exento	☐
	Aplica	D.68/2000. CAPV	☐
Altura máxima a salvar por cada tramo	En general	≤ 3,20m	< 3,20 m.
	En zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera	≤ 2,25m	
Los tramos serán rectos en	Zonas de Hospitalización y tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria.		☐
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella.			☒
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±10 mm.			☐
En tramos mixtos la huella medida en el eje del tramo curvo será ≥ huella en las partes rectas			☐

Anchura útil del tramo (Medida entre paredes o barreras de protección, libre de obstáculos, sin descontar el espacio de pasamanos siempre que no sobresalga más de 120mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos la anchura útil excluirá las zonas de huella menores de 170mm) (Se calculará según las exigencias de evacuación del DB-SI3. Apdo4) y como mínimo será: 1,00 m.

Tabla 4.1 Escaleras de *uso general*. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 (1)			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria *Pública concurrencia* y *Comercial*	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	1,40			
Sanitario Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,00

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

Uso: Personas:

Mesetas

Anchura de las mesetas con cambio de dirección entre dos tramos (la anchura no se reducirá en la meseta según fig.4.4 del DB.SU y esta zona quedará libre de barrido de apertura de puertas excepto las de las zonas de ocupación nula según DB.SI)	≥ anchura escalera	☒
Anchura de las mesetas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud (medida en su eje)	≥ 1000mm	
Profundidad de las mesetas en zonas de hospitalización o tratamientos intensivos en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1600mm	
Mesetas de escaleras de zonas de uso público (personas no familiarizadas con el edificio)	Contará con franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, de características especificadas en apdo 2.2 de SUA9.	☒
	No habrá puertas ni pasillos de ancho≤1200mm a menos de 400mm del primer peldaño	☒

Pasamanos

Si la escalera salva más de 550mm al menos		En un lado	☐
Si la escalera tiene una anchura libre ≥1200mm o no se dispone ascensor como alternativa a la escalera		A ambos lados	☒
Si la escalera tiene una anchura libre ≥4000mm. (La separación entre los pasamanos intermedios será de 4000mm como máx) excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.		Intermedios	☐
En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa.	El pasa-manos se prolongará 30cm en los extremos, al menos en un lado.		☐
En uso Sanitario	El pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30cm en los extremos, en ambos lados.		☐
Aplica		D.68/2000 CAPV	☐
	En general	900≤h≤1100mm	☒

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Altura del pasamanos	En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria	Uno a 900≤h≤1100mm y otro a 650≤h≤750mm	☐
	Aplica	D.68/2000 CAPV	☐
Configuración del pasamanos:	Será firme y fácil de asir, separado del paramento vertical ≥40mm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		☐
	Aplica	D.68/2000 CAPV	☐

SUA1.4. Escaleras y **Rampas**

Rampas, los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán las siguientes condiciones, excepto los de uso restringido y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas. Estás últimas deben satisfacer la pendiente máxima del 16%, así como las condiciones de la Sección SUA 7.

PROYECTO

Pendiente

Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable

	rampa estándar		p<12%
	Rampa de itinerarios accesibles.	L<3m	p≤10%
		L<6m	p≤8%
		Resto de casos	p≤6%
	Aplica		D.68/2000 CAPV ☒

Nota. La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a itinerarios accesibles será del 2%, como máximo.

Tramos

Longitud máx. del tramo:	Rampa estándar		L≤15,00m
	Rampa que pertenece a itinerario accesible		L≤9,00m 1,80 M.
	Rampa de aparcamiento para circulación de vehículos y personas		Sin limitar
	Aplica		D.68/2000 CAPV ☒

Anchura útil del tramo (Medida entre paredes o barreras de protección, libre de obstáculos, sin descontar el espacio de pasamanos siempre que no sobresalga más de 120mm de la pared o barrera de protección, se calculará según las exigencias de evacuación del DB-SI3. Apdo4) y como mínimo será:

Tabla 4.1 Escaleras de *uso general*. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 (1)			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria *Pública concurrencia* y *Comercial*	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	1,40			
Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,00

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

Uso		Personas
Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura		a ≥ 1200mm >1200 mm.
Asimismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud		long ≥ 1200mm > 1200 mm.
Aplica		D.68/2000 CAPV ☒

Mesetas

Anchura de las mesetas con cambio de dirección entre dos tramos (la anchura no se reducirá a lo largo de la meseta y esta zona quedará libre de obstáculos y del barrido de apertura de puertas excepto las de las zonas de ocupación nula según DB.SI)	≥ anchura rampa
Anchura de las mesetas entre tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud (medida en su eje)	≥ 1500mm
No habrá pasillos de anchura inferior a 1200mm situados a menos de 400mm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1500mm como mínimo.	☐

Pasamanos

Pasamanos continuo **(Más restrictivo que D.68/2000)**	Si la rampa salva más de 550mm y tiene una pendiente ≥6%	En un lado	☐
		A ambos lados	
	Si pertenece a un itinerario accesible, con pendiente ≥6% dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas	Si long. > 3m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30cm en los extremos, en ambos lados	☐
Altura del pasamanos	En general	900≤h≤1100mm	☐
	En escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria, así como las que pertenecen a un itinerario accesible	Uno a 900≤h≤1100mm y otro a 650≤h≤750mm	☐
	Aplica	D.68/2000 CAPV	☐
Configuración del pasamanos:	Será firme y fácil de asir, separado del paramento vertical ≥40mm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		☐
	Aplica	D.68/2000 CAPV	☐

Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, anfiteatros, graderíos o similares, tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella. Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.	☐
	Anchura determinada según el DB-SI3, Apdo.4	

SUA1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores	**Limpieza de los acristalamientos exteriores. USO RESIDENCIAL VIVIENDA**	
	Los acristalamientos con vidrio transparente del uso residencial vivienda, son practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:	☐
	Los acristalamientos con vidrio transparente del uso residencial vivienda cumplen que toda la superficie exterior del acristalamiento se encuentra comprendida en un radio r≤850mm desde algún punto del borde de la zona practicable a una altura no mayor de 1.300mm	☐
	Los acristalamientos reversibles previstos cuentan con dispositivo de bloqueo en posición invertida durante su limpieza	☐

APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.2.** Seguridad frente al **RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO**	**PROYECTO**

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.			
SUA2.1. Impacto	**Impacto con elementos fijos**			
	Altura libre de paso en zonas de circulación	uso restringido resto de zonas	≥2100mm ≥2200mm	2700 mm.
	Altura libre en umbrales de puertas		≥2000mm	2700 mm.
	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación		≥2200mm	≥2200mm
	En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150mm en la zona de altura comprendida entre 150mm y 2200mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.			☒
	Los elementos volados (meseta o tramos de escalera, rampas…) cuya altura sea menor que 2000mm contarán con elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual. **(Más restrictivo que D.68/2000)**			☒
	Impacto con elementos practicables			
	Las puertas de recintos que no son de ocupación nula, laterales a pasillos de a<2,50m (excepto en uso restringido) no invaden el pasillo con el barrido de sus hojas			☒
	En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no invade la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apdo 4 de la Sec. SI 3 del DB SI.			☒
	Las puertas vaivén entre zonas de circulación disponen de partes trasparentes o traslucidas (que permiten percibir la aproximación de las personas) cubriendo la altura de entre 0,70m y 1,50m mínimo			☒
	Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m2 cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.			☒ ☐
	Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.			☐
	Impacto con elementos frágiles			
	Las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apdo 3.2 de SUA 1, en las siguientes áreas de impacto, **Puertas,** en el área limitada entre el nivel de suelo, una altura ≤1500mm y una anchura igual a la de la puerta más 300mm a cada lado y **Paños fijos,** entre el nivel del suelo y la altura de 900mm, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 que cumplan:			

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

	X	Y	Z
Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma de más de 12m			
Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma entre 0,55m y 12m			
Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma menor de 0,55m			

Las partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras, están constituidas por elementos laminados o templados que resisten sin rotura un impacto de nivel	**3** (según UNE EN 12600:2003)	☒
Impacto con elementos insuficientemente perceptibles		

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (excluye interior viviendas) y las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores dispondrán:	De señalización visualmente contrastada en toda su longitud: a una altura inferior entre 850mm<h<1100mm y a una altura superior entre 1500mm<h<1700mm	☒
		De travesaño situado a la altura inferior entre 850mm<h<1100mm	☐
		De montantes separados a ≤ 600mm	☐
SUA2.2. Atrapamiento	Las puertas correderas de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre se separarán del objeto fijo más próximo	a ≥ 200mm	
	Los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y que cumplirán las especificaciones técnicas propias		☐

APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.3.** Seguridad frente al **RIESGO APRISIONAMIENTO EN RECINTOS**	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.		
SUA3. Aprisionamiento	Las puertas de los recintos con sistemas de bloqueo interior, en los que puedan quedar accidentalmente atrapadas las personas, excepto baños y aseos de viviendas.	Tienen desbloqueo desde el exterior	☒
	Los baños y aseos de las viviendas tienen	iluminación controlada desde el interior	☐
	En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles disponen de un dispositivo en el interior fácilmente accesible,	que transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y permite al usuario verificar que su llamada ha sido recibida,	☐
		perceptible desde un paso frecuente de personas	☐
	Fuerza de apertura de las puertas de salida	En general ≤ 140N	☒
	Método de ensayo UNE-EN 12046-2. :2000	En itinerarios accesibles: ≤ 25N	☐
		En itinerarios accesibles: Si son resistentes a fuego ≤ 65N	☒

APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.4.** Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA**	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.		
SUA4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)	Iluminancia mínima [lux]	
	Exteriores	20 lux	>20 LUX
	Interiores	100 lux	>100 LUX
	Aparcamientos interiores	50 lux	>50 LUX
	Factor de uniformidad media	fu ≥40%	
	En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrollan con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc. disponen de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.		☐
SUA4.2. Alumbrado de emergencia	**Dotación.** Contarán con alumbrado de emergencia, las zonas y elementos siguientes:		
	Recintos cuya ocupación sea	>100personas	☒
	Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio definidos anejo A DB-SI		☒
	Aparcamientos cubiertos o cerrados (incluidos pasillos y escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio) con una superficie	S > 100m2	☒
	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios		☒
	Locales de riesgo especial indicados en DB-SI. 1		☒
	Aseos generales de planta de edificios de uso público		☒
	Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas		☒
	Las señales de seguridad		☒
	Los itinerarios accesibles		☒
	Posición y características de las luminarias.		
	Altura de colocación desde el nivel del suelo	h ≥ 2m	
	se dispondrá una luminaria en: cada puerta de salida		☒
	se dispondrá una luminaria en: señalando un peligro potencia		☐

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

		señalando emplazamiento de equipo de seguridad	☒
		puertas existentes en los recorridos de evacuación	☐
		escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa	☒
		en cualquier otro cambio de nivel	☒
		en los cambios de dirección e intersecciones de pasillos	☒

SUA4.2. Alumbrado de emergencia	**Características de la instalación**			
	Será fija, provista fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70%)			☒
	El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5seg, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60seg.			☒
	Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo) (los niveles de iluminación que se establecen deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techo y contemplando un factor de mantenimiento que englobe el rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y envejecimiento de las lámparas)			
	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia horizontal en el suelo eje central	≥ 1lux	SI
		Iluminancia de la banda central (≥ ancho vía)	≥0,5 lux	
	Vías de evacuación de anchura > 2m	Se han tratado como varias bandas de anchura ≤ 2m		
	A lo largo de la línea central en una vía de evacuación la relación entre iluminancia máx.y mín		≤ 40:1	
	Iluminancia en los puntos donde estén ubicados	equipos de seguridad instalaciones de protección contra incendios de uso manual cuadros de distribución del alumbrado	≥ 5 lux	SI
	Valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra) (a fin de identificar los colores de seguridad de las señales)		Ra =40	
	Iluminación de las señales de Seguridad (indicativas de las salidas y de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios)			
	La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal		≥ 2 cd/m²	SI
	La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad (evitando variaciones importantes entre puntos adyacentes) será menor		≤ 10:1	SI
	La relación entre la luminancia L_{blanca} y la luminancia L_{color} >10 será		≥ 5:1 y ≤ 15:1	☒
	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50% 100%	a los 5seg a los 60seg	☐

APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.5.** Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION**	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.				
SUA5. Situaciones de alta ocupación	**Aplica**	Graderíos de estadios, Pabellones polideportivos, Centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc para (En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI) * se considera densidad de ocupación de 4peronas/m2. DB-SI Cap.2 Sec.3		≥ 3.000* espectadores de pie	☐
	No Aplica				☒
	Condiciones de los graderíos para espectadores de pie				
	Pendiente			≤ 50%	
	Longitud de la fila	Con accesos desde pasillos en dos extremos		≤ 20m	
		Con acceso desde solo un extremo		≤ 10m	
	Anchura útil del pasillo según cap.4 sección SI3 del DB-SI				
	Diferencia de cota entre cualquier fila de espectadores y alguna salida del graderío			≤ 4m	
	Los graderíos y tribunas de más de cinco filas y pendiente > 6% disponen de **una barrera continua o rompeolas** de 1.100mm de altura	en la primera fila		siempre	☐
		adicionales a distancias entre ellas	6%≤p≤10%	5m	☐
			10%<p≤25%	4m	☐
			25%<p≤50%	3m	☐
		Resisten aplicada en el borde superior una fuerza de		5kN/m	☐
		No existen más de 2 aberturas alineadas en filas sucesivas de barreras			☐
		La línea que une en planta las aberturas formará un angulo≤60º con las barreras			☐
		Anchura de las aberturas en las barreras		1,1m≤a≤1,4m	

APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.6.** Seguridad frente al **RIESGO DE AHOGAMIENTO**	PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.		
SUA6. 1. Piscinas	**Aplica**	**Piscinas** de uso colectivo (excepto las de competición o enseñanza)	☐
	No Aplica	**Piscinas** de viviendas unifamiliares	☐
		Baños Termales	☐
		Centros de tratamiento de hidroterapia	☐

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	Centros dedicados a usos exclusivamente médicos		☐
	Barreras de protección		
	Existe control de acceso de niños a zona baño, la barrera	**No** necesaria	☐
	No existe control de acceso de niños a zona baño, la barrera con accesos practicables con sistema de cierre y bloqueo	**Si** necesaria	☐
	Altura mínima de la barrera	≥ 1200mm	
	Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior	0,5 KN/m.	☐
	Condiciones constructivas establecidas en apdo 3.2.3 de la Sección SUA 1.		

SUA6.1. Piscinas	**Características del vaso de la piscina**				
	Profundidad:	Piscina infantil		p ≤ 500mm	
		Resto piscinas (contarán con zonas de profundidad < 1.400mm).		p ≤ 3.000mm	
	Señalización en:	Puntos de profundidad > 1400m			☐
		Señalización de valor de máxima profundidad			☐
		Señalización de valor de mínima profundidad			☐
	Localización de la señalización en paredes del vaso y andén				☐
	Pendiente:	Piscinas infantiles		≤ 6%	
		Piscinas de recreo o polivalentes	hasta 1400mm de profundidad	≤ 10%	
			resto de zonas	≤ 35%	
	Huecos	protegidos mediante rejas u otro dispositivo que impidan el atrapamiento			☐
	Materiales	Resbaladicidad material del fondo para zonas de profundidad ≤1500mm. (UNE ENV 12633:2003)		**Clase 3** (R_d>45)	
		revestimiento interior del vaso		color claro	
	Andenes	Resbaladicidad		**Clase 3** (R_d>45)	
		Anchura		a ≥ 1200mm	
		Su construcción evitará el		encharcamiento	
	Escaleras: (excepto piscinas infantiles)	Profundidad bajo el agua, ≥ 1.000mm, o bien hasta 300mm por encima del suelo del vaso			☐
		Se colocarán próximas a ángulos del vaso y en los cambios de pendiente			
		peldaños antideslizantes			
		No sobresaldrán del plano de la pared del vaso			
		carecerán de aristas vivas			
		Distancia entre escaleras		D < 15m	

SUA6.2. Pozos y Depósitos	**Pozos y depósitos**	
	Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.	☐

APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.7.** Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO**	**PROYECTO**

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.				
SUA7 Aparcamientos y vías de circulación de vehículos	**Aplica**	Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos existentes en los edificios			☒
	No aplica	Garajes en viviendas unifamiliares			☐
	Características constructivas				
	Espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior	Profundidad (adecuada a la longitud del tipo de vehículo)		≥ 4,50m	
		Pendiente		≤ 5%	
	Todo recorrido para peatones previsto por una rampa para vehículos, excepto cuando únicamente esté previsto para caso de emergencia, cumplirá	Ancho		≥ 800mm	☒
		protegido	Con barrera de protección	h ≥ 800mm	
			Con pavimento a nivel más elevado		
		Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel) justificado en SUA1.			
	Protección de recorridos peatonales				
	Aparcamiento >200vehículos o S>5.000m2, tienen itinerarios peatonales de zonas de uso público	pavimento diferenciado con pinturas o relieve			☐
		zonas de nivel más elevado (si excede 550mm protegido según SUA.1)			☐
	Protección de los itinerarios frente a las puertas que comunican el aparcamiento (anteriormente referido) con otras zonas por barreras			a ≥ 1200mm de la puerta de altura ≥ 800mm	☒
	Señalización				

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Según el Código de la Circulación	Sentido de circulación y salidas. Velocidad máxima de circulación 20 km/h. Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso. Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	☒
Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento		☐
En los accesos de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de uso Aparcamiento se disponen dispositivos que alertan al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos.		☒

APARTADO	**EXIGENCIA BASICA SUA.8.** Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**	PROYECTO

EXIGENCIA: Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo

SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

Procedimiento de verificación

Necesitan un sistema de protección contra el rayo	Edificios en que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas.	Eficiencia E≥ 0,98	☐
	Edificios de altura ≥ 43m	Eficiencia E≥ 0,98	☐
	Siempre que N_e (frecuencia esperada de impacto) >N_a (riesgo admisible)	Eficiencia E=1- N_a/ N_e	☐
No es obligatoria la instalación para		0 ≤ E < 0,80	☐
No Necesitan un sistema de protección contra el rayo		N_e≤ N_a	☒

Determinación de la frecuencia esperada de impactos Ne

Ng (densidad de impactos sobre el terreno) [nº impactos/año, km2]	, Pamplona, Donostia	3,00
	Vitoria	4,00
	Bilbao	5,00
	Otra localidad mirar figura 1.1	

Ae (superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado) [m2]

C1 (Coeficiente relacionado con el entorno) Situación del edificio	Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
	Rodeado de edificios más bajos	0,75
	Aislado	1
	Aislado sobre una colina o promontorio	2

Determinación de **Ne = $N_g A_e C_1 10^{-6}$**(nº impactos/año) **Ne =**

Determinación del riesgo admisible Na

		Cubierta metálica	Cubierta hormigón	Cubierta madera
C_2 (coeficiente función del tipo de construcción)	Estructura metálica	0,5	1	2
	Estructura hormigón	1	1	2,5
	Estructura madera	2	2,5	3

C_3 (coeficiente función del contenido del edificio)	Edificio con contenido inflamable	3
	Otros contenidos	1
C_4 (coeficiente función del uso del edificio)	Edificios no ocupados normalmente	0,5
	Uso Pública concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3
	Resto de edificios	1
C_5 (coeficiente función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan)	Edificios cuyo deterioro puede interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, etc) u ocasionen un impacto ambiental grave)	5
	Resto de edificios	1

Determinación de **Na = (5,5 / C_2 C_3 C_4 C_5) 10^{-3}** **Na =**

Tipo de instalación exigido

Determinación de la Eficiencia **E = 1- Na/ Ne** **E =**

Nivel de protección	E ≥ 0,98	1
	0,95 ≤ E < 0,98	2
	0,80 ≤ E < 0,95	3
	0 ≤ E < 0,80(1)	4

(1) Dentro de estos límites de eficiencia requerida, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

Las características del sistema de protección para cada **nivel de protección** serán las descritas en el Anexo SU B del Documento Básico SU del CTE

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

APARTADO	EXIGENCIA BASICA SUA.9. ACCESIBILIDAD	PROYECTO

EXIGENCIA	Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.			
SUA9.1. Condiciones de Accesibilidad	Se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación. Dentro de los límites de las viviendas, **incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas**, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.			
	Condiciones Funcionales			
	Accesibilidad en el exterior del edificio mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA.			
	La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.			☒
SUA9.1. Condiciones de Accesibilidad	**Accesibilidad entre plantas del edificio** mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA (D.68/2000 G.V. Toda comunicación vertical ha de realizarse mediante elementos constructivos o mecánicos, utilizables de forma autónoma por personas con movilidad reducida)			
	Edificio de **uso residencial vivienda**			
	Edificio en el que hay que salvar más de dos plantas desde la entrada principal accesible hasta alguna vivienda o zona comunitaria o, Edificio con más de 12viv en plantas sin entrada principal accesible	Dispone de ascensor accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible		☐
		Dispone de rampa accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible		☐
	Resto de casos	Se prevé dimensional y estructuralmente la posibilidad de instalar un ascensor accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible.		☐
	Edificio de **otros usos**			
	Edificio en el que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o	Dispone de ascensor accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible		☐
	Edificio con más de 200 m2 de superficie útil excluida la sup. de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio	Dispone de rampa accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible		☐
	Las plantas que tienen zonas de uso público con más de 100 m2 de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc.,	Disponen de ascensor accesible comunicando con la entrada accesible		☐
		Disponen de rampa accesible comunicando con la entrada accesible		☐
	Accesibilidad en las plantas del edificio mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA			
	Edificio de **uso residencial vivienda**			
	Cada planta dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta.			☐
	Edificio de **otros usos**			
	Cada planta dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las zonas de uso público y con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado excepto las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.			☒
	Dotación de elementos accesibles			
	Viviendas accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.			
	El edificio de uso Residencial Vivienda dispone del número de viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva según la reglamentación aplicable (Ley 20/1997 G.V.)			☐
	Reserva de viviendas (Art.9 Ley 20/1997 G.V.):	VPO	N≥1 viv./25 ó fracción, para personas con movilidad reducida permanente	
		Libres	A partir de 50 N≥1 viv. /50 ó fracción	
	Alojamientos accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.			
	El establecimiento de uso Residencial Público dispone del siguiente número de alojamientos accesibles Nota. Por ley 20/1997 del G.V. en una de cada 10 plazas o fracción, se dispondrán las ayudas técnicas necesarias para que personas con dificultades en la comunicación ocupen un alojamiento de forma autónoma.	Alojamientos totales de 5 a 50 ≥1 (Ley 20/1997 G.V. si hubiera hasta 5 alojamientos también se precisa reservar 1)		
		Alojamientos totales de 51 a 100 ≥2		
		Alojamientos totales de 101 a 150 ≥4		
		Alojamientos totales de 151 a 200 ≥6		
		Alojamientos totales más de 200 ≥8 Y uno más /50 alojamientos o fracción adicionales a 250		
	Plazas de aparcamiento accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.			
	Uso residencial vivienda con aparcamiento propio	1plaza accesible por cada vivienda accesible para usuario de silla de ruedas (D.68/2000 G.V pide mínimo 1 cada 40 o fracción)		

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	Edificio o establecimiento de otro uso con aparcamiento propio de más de 100m2 (Sup.Const.)	Residencial Público. 1plaza accesible por cada alojamiento accesible	
		Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público,1 plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.	
	En todo caso, dispondrán al menos de 1plaza de aparcamiento accesible por plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.	Cualquier otro uso, 1plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200plazas y 1 plaza accesible más por cada 100plazas adicionales o fracción (D.68/2000 G.V pide mínimo 1 cada 40 o fracción)	
	Plazas reservadas cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.		
	Los espacios con asientos fijos para el público (auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc.) disponen de:	1plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.	
		Al existir más de 50 asientos fijos y ser espacio de actividad con componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción.	
		Aplica D.68/2000 G.V	☐
	Las zonas de espera con asientos fijos disponen de	1plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.	

SUA9.1. **Condiciones de Accesibilidad**	**Piscinas**			
	Las piscinas abiertas al público, las de establecimientos de uso Residencial Público con alojamientos accesibles y las de edificios con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, dispondrán de alguna entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto. Se exceptúan las piscinas infantiles.			☐
	Servicios higiénicos accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.			
	Aplica	Al ser exigible la existencia de aseos o de vestuarios por disposición legal de obligado cumplimento		☐
	Aseos accesibles		≥ 1 por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados	
			uso compartido para ambos sexos (D.68/2000 pide uno por sexo cuando hay acumulación)	☐
	Vestuario	distribuido en cabinas individuales	1 cabina de vestuario accesible, 1 aseo accesible y 1 ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados	
		no distribuido en cabinas individuales	Se dispone al menos 1 cabina accesible.	
	Mobiliario fijo cumple las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V			
	El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluye al menos un punto de atención accesible.			☐
	Se dispone de un punto de llamada accesible para recibir asistencia.			☐
	Mecanismos cumpliendo las determinaciones contenidas en terminología del DB-SUA			
	No Aplica	al ser interior de las viviendas o zonas de ocupación nula		☐
	Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma del edificio son mecanismos accesibles.			☐

SUA9.1. **Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad**	**Dotación**			
	Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán, con las características indicadas en el apartado 2.2 del DB-SUA los siguientes elementos:			
	Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización (La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en DB SI 3-7)			
	Zonas de uso privado	Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	☒
		Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	☒
		Ascensores accesibles	En todo caso	☐
		Plazas reservadas		
		Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		
		Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en Residencial vivienda las vinculadas a un residente	☐
	Zonas de uso público En todo caso	Entradas al edificio accesibles		☒
		Itinerarios accesibles		
		Ascensores accesibles		
		Plazas reservadas		
		Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		
		Plazas de aparcamiento accesibles		
		Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)		
		Servicios higiénicos de uso general		

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	
Características		
Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.		☒
Los ascensores accesibles se señalizan mediante SIA. Cuentan con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.		☐
Los servicios higiénicos de uso general se señalizan con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada		☒
Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1mm en interiores y 5±1mm en exteriores.	Las exigidas en 4.2.3 de SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras, tienen 80cm de long. en sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.	☐
	Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, son de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40cm.	☐
Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) según UNE41501		

Anejo A Terminología

Itinerario Accesible: Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

Desniveles	Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones
Espacio para giro	Diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,50mVIV, Ø1,80mEDI) libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10m (D.68/2000 al principio y final de pasillos y cada 18m máx.) y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos
Pasillos y pasos	• Anchura libre de paso ≥1,20m (D.68/2000 ≥1,50mVIV, ≥1,80mEDI, ≥1,20m si es secundario). En zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda se admite 1,10m • Estrechamientos puntuales de anchura ≥1,00m, de longitud ≤0,50m, y con separación ≥0,65m a huecos de paso o a cambios de dirección
Puertas	• Anchura libre de paso ≥0,80m (D.68/2000 ≥0,90m) medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥0,78m • Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20m (D.68/2000 0,90m-1,20m), de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos • En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20m (D.68/2000 Ø1,50mVIV, Ø1,80mEDI, Ø1,20m si pasillo a=1,20m) • Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥0,30m • **Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤25 N (≤65N cuando sean resistentes al fuego**
Pavimento	• No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo • Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación
Pendiente	La pendiente en sentido de la marcha es ≤4%, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es ≤2%

Ascensor Accesible: Ascensor que cumple la norma UNE-EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad", así como las condiciones que se establecen a continuación:

Botonera	Incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente. En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual / propia.
Cabina	Las dimensiones de la cabina cumplen las condiciones de la tabla que se establece a continuación, en función del tipo de edificio:

	Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)	
	En edificios de *uso Residencial Vivienda*	
	sin *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*	con *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*
	En otros edificios, con *superficie útil* en plantas distintas a las de acceso	
	≤ 1.000 m^2	> 1.000 m^2
- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25	1,10 x 1,40
- Con dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40	1,40 x 1,40

(D.68/2000 1,10x1,40mVIV y EDI y si puertas en distinta dirección 1,50x1,50mVIV y 1,50x1,80EDI)

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	Y de emergencia	Cuando además deba ser ascensor de emergencia conforme a DB SI 4-1, tabla 1.1 cumplirá también las características que se establecen para éstos en el Anejo SI A de DB SI.
	Vivienda Accesible para usuarios de silla de ruedas: Vivienda que cumple las condiciones que se establecen a continuación:	
	Desniveles	No se admiten escalones
	Pasillos y pasos	• Anchura libre de paso ≥1,10m (D.68/2000 ≥1,20m) • Estrechamientos puntuales de anchura ≥1,00m, de longitud ≤0,50m, y con separación ≥0,65m a huecos de paso o a cambios de dirección
	Vestíbulo	Espacio para giro de diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos. Se puede invadir con el barrido de puertas, pero cumpliendo las condiciones aplicables a éstas (D.68/2000 no lo señala)
	Puertas	• Anchura libre de paso ≥0,80m (D.68/2000 ≥0,90m) medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥0,78m • Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos • En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20m • Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥0,30m
	Mecanismos	Cumplen las condiciones que le sean aplicables de las exigibles a los mecanismos accesibles: interruptores, enchufes, válvulas y llaves de corte, cuadros eléctricos, intercomunicadores, carpintería exterior, etc.
	Estancia principal	Espacio para giro de diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la estancia
Anejo A Terminología	Dormitorios (todos los de la vivienda)	• Espacio para giro de diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos considerando el amueblamiento del dormitorio • Espacio de aproximación y transferencia en un lado de la cama de anchura ≥0,90m • Espacio de paso a los pies de la cama de anchura ≥0,90m (D.68/2000 ≥1,10m)
	Cocina	• Espacio para giro de diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la cocina • Altura de la encimera ≤85cm (D.68/2000 ≤80cm) • Espacio libre bajo el fregadero y la cocina, mínimo 70 (altura) x 80 (anchura) x 60 (profundidad) cm
	Baño, al menos uno	• Espacio para giro de diámetro Ø1,50m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos • Puertas cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas • Lavabo Espacio libre inferior, mínimo 70(altura) x 50(profundidad)cm Altura de la cara superior ≤85cm (D.68/2000 80-90cm) • Inodoro Espacio de transferencia lateral de anchura ≥80cm a un lado Altura del asiento entre 45 – 50cm • Ducha Espacio de transferencia lateral de anchura 80cm a un lado Suelo enrasado con pendiente de evacuación ≤2% • Grifería Automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico Alcance horizontal desde asiento ≤60cm
	Terraza	• **Espacio para giro de diámetro Ø1,20m libre de obstáculos** • **Carpintería enrasada con pavimento o con resalto cercos ≤5cm**
	Espacio exterior, jardín	Dispondrá de itinerarios accesibles que permitan su uso y disfrute por usuarios de silla de ruedas
	Vivienda Accesible para personas con discapacidad auditiva: Vivienda que dispone de avisador luminoso y sonoro de timbre para apertura de la puerta del edificio y de la vivienda visible desde todos los recintos de la vivienda, de sistema de bucle magnético y vídeo-comunicador bidireccional para apertura de la puerta del edificio. (D.68/2000 80 preinstalación de un sistema de aviso de timbre o videoportero)	
	Alojamiento accesible Habitación de hotel, de albergue, de residencia de estudiantes, apartamento turístico o alojamiento similar, que **cumple** todas las **características que le sean aplicables de las exigibles a las viviendas accesibles** para usuarios de silla de ruedas y personas con discapacidad auditiva, y contará con un sistema de alarma que transmita señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo.	
	Plaza de aparcamiento accesible Es la que cumple las siguientes condiciones:	
	Situación	Está situada próxima al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con él mediante un itinerario accesible.
	Espacio de transferencia	**Dispone de un espacio anejo de aproximación y transferencia, lateral de anchura ≥1,20m si la plaza es en batería, pudiendo compartirse por dos plazas contiguas, y trasero de ≥3,00m si la plaza es en línea.** (D.68/2000 Dimensiones en línea: ≥600X360cm y ≥500x360cm en batería)
	Plaza reservada para personas con discapacidad auditiva Plaza que dispone de un sistema de mejora acústica proporcionado mediante bucle de inducción o cualquier otro dispositivo adaptado a tal efecto.	
	Plaza reservada para usuarios de silla de ruedas Espacio o plaza que cumple las siguientes condiciones:	
	Situación	Está próximo al acceso y salida del recinto y comunicado con ambos mediante un itinerario accesible.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	Dimensiones	Sus dimensiones son de 0,80 por 1,20m como mínimo, en caso de aproximación frontal, y de 0,80 por 1,50m como mínimo, en caso de aproximación lateral.
	Dotación	Dispone de un asiento anejo para el acompañante.
	Servicios higiénicos accesibles Los servicios higiénicos accesibles, tales como aseos accesibles o vestuarios con elementos accesibles, son los que cumplen las condiciones que se establecen a continuación:	
	Aseo accesible	• Está comunicado con un itinerario accesible • Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos (D.68/2000 Ø1,80m) • Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas • Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno
	Vestuario con elementos accesibles	Está comunicado con un itinerario accesible Espacio de circulación: • En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso ≥1,20 m • Espacio para giro de diámetro Ø1,50 m libre de obstáculos (D.68/2000 Ø1,80m) • Puertas que cumplen las características del itinerario accesible. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas Aseos accesibles: Cumplen las condiciones de los aseos accesibles Duchas accesibles, vestuarios accesibles: • Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80 x 1,20m • Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro Ø1,50m libre de obstáculos • Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno
	El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación:	
Anejo A Terminología	Aparatos sanitarios accesibles	Lavabo: • Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal • Altura de la cara superior ≤85cm (D.68/2000 h=80cm) Inodoro: • Espacio de transferencia lateral de anchura ≥80cm y ≥75cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. **En uso público, espacio de transferencia a ambos lados** • Altura del asiento entre 45 – 50cm Ducha: • Espacio de transferencia lateral de anchura ≥80cm al lado del asiento • Suelo enrasado con pendiente de evacuación ≤2% Urinario: Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30-40cm al menos en una unidad
	Barras de apoyo	• Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40mm. Separadas del paramento 45-55mm • Fijación y soporte soportan una fuerza de 1kN en cualquier dirección Barras horizontales: Se sitúan a una altura entre 70-75cm (D.68/2000 80+-5cm) De longitud ≥70cm Son abatibles las del lado de la transferencia En inodoros: Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 – 70cm En duchas: En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60cm de la esquina o del respaldo del asiento
	Mecanismos y accesorios	• Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie • Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento 60cm • Espejo, altura del borde inferior del espejo ≤0,90m, o es orientable hasta al menos 10º sobre la vertical • Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20m
	Asientos de apoyo en duchas y vestuarios	• Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abati-ble y con respaldo • Espacio de transferencia lateral ≥80cm a un lado
	Punto de atención accesible : Punto de atención al público, como ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc., que cumple las siguientes condiciones:	
	Comunicación	Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
	Plano de trabajo	Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85m (D.68/2000 0,80m), como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70x80x50cm(alturas x anchura x profundidad), como mínimo.
	Intercomunicación	Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.
	Punto de llamada accesible Punto de llamada para recibir asistencia que cumple las siguientes condiciones:	
	Comunicación	Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	Pendiente	Cuenta con un sistema intercomunicador mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función, y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.
	Mecanismos accesibles Son los que cumplen las siguientes características: • Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120cm cuando sean tomas de corriente o de señal. • La distancia a encuentros en rincón es de 35cm, como mínimo. • Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático. • Tienen contraste cromático respecto del entorno. • No se admiten interruptores de giro y palanca. • No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.	



Bilbao, junio 2022

EDUARDO ARANGUREN AZCARATE

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CTE DB – HS. SALUBRIDAD

Anexo: Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación - DB HS Salubridad

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico "DB HS Salubridad" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. *Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».*

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios*, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el *riesgo* de que los *edificios* se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el *riesgo* previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los *edificios* y en sus *cerramientos* como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los *edificios* dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

HS1 Protección frente a la humedad

Terminología (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)
Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

Barrera contra el vapor: elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que 10 MN ·s/g equivalente a 2,7 m^2·h·Pa/mg.
Cámara de aire ventilada: espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.
Cámara de bombeo: depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.
Capa antipunzonamiento: *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.
Capa de protección: producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.
Capa de regulación: capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.
Capa separadora: capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:

a) evitar la adherencia entre ellos;
b) proporcionar protección física o química a la membrana;
c) permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;
d) actuar como capa antipunzonante;
e) actuar como capa filtrante;
f) actuar como capa ignífuga.

Coeficiente de permeabilidad: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.
Drenaje: operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.
Elemento pasante: elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.
Encachado: capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.
Enjarje: cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.
Formación de pendientes (sistema de): sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.
Geotextil: tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.
Grado de impermeabilidad: número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la solicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.
Hoja principal: hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Hormigón de consistencia fluida: hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.
Hormigón de elevada compacidad: hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.
Hormigón hidrófugo: hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.
Hormigón de retracción moderada: hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.
Impermeabilización: procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.
Impermeabilizante: producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.
Índice pluviométrico anual: para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.
Inyección: técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
Intradós: superficie interior del muro.
Lámina drenante: lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.
Lámina filtrante: lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.
Lodo de bentonita: suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.
Mortero hidrófugo: mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.
Mortero hidrófugo de baja retracción: mortero que reúne las siguientes características:

a) contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
b) experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Muro parcialmente estanco: muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
Placa: solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
Pozo drenante: pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.
Solera: capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
Sub-base: capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
Suelo elevado: suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

1.1.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad.

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

AMBITO VERIFICACIÓN	Se aplica a muros y suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior	En nuestro caso, será de aplicación a fachadas y cubiertas.
DISEÑO MUROS		

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

HS1 Protección frente a la humedad
Muros en contacto con el terreno

Presencia de agua	☐ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			K_S= 10^{-5} cm/s (01)
Grado de impermeabilidad			(02)
tipo de muro	☐ de gravedad (03)	☐ flexorresistente (04)	☐ pantalla (05)
situación de la impermeabilización	☐ interior	☐ exterior	☐ parcialmente estanco (06)
Condiciones de las soluciones constructivas			

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE
(03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.
(06) muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
(07) este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE

Se dará cumplimiento al resto de exigencias en cuanto a condiciones de puntos singulares, encuentros del muro con fachadas, paso de conductos, etc., contenidos en CTE-DB-HS1.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

SUELOS		Según los datos del estudio geotécnico, la posible presencia de agua es baja, y por muy alto que fuera el coeficiente de permeabilidad del terreno, el grado de impermeabilidad exigible al suelo sería 2. Con una solera sin intervención sería preciso que C2+C3+D1. C2: Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada. C3: debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo. D1. Debe disponerse una capa drenante y capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. Si se usa encachado, se dispondrá una lámina de polietileno sobre ella.
DISEÑO FACHADAS	Zona pluviométrica Ortuella: II Grado de exposición al viento: V2 Entorno: E0 Altura del edificio < 15m Zona eólica: C Grado de impermeabilidad: 4	Nuestro caso es de fachada ventilada con piezas metálicas. R1: El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia muy alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes: - revestimientos discontinuos fijados mecánicamente de alguno de los siguientes elementos dispuestos de tal manera que tengan las mismas características establecidas para los discontinuos de R1, salvo la del tamaño de las piezas; B3: Debe disponerse una barrera de resistencia muy alta a la filtración. Se consideran como tal los siguientes: - una cámara de aire ventilada y un aislante no hidrófilo de las siguientes características: · la cámara debe disponerse por el lado exterior del aislante; · debe disponerse en la parte inferior de la cámara y cuando ésta quede interrumpida, un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada a la misma; el espesor de la cámara debe estar comprendido entre 3 y 10 cm; · deben disponerse aberturas de ventilación cuya área efectiva total sea como mínimo igual a 120 cm2 por cada 10 m2 de paño de fachada entre forjados repartidas al 50% entre la parte superior y la inferior. Pueden utilizarse como aberturas rejillas, llagas desprovistas de mortero, juntas abiertas en los revestimientos discontinuos que tengan una anchura mayor que 5 mm u otra solución que produzca el mismo efecto. C1: Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de: ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente; En nuestro caso utilizamos Fachada ventilada de piezas metálicas+cámara+muro bloque

Se dará igualmente cumplimiento al resto de condiciones contenidas en CTE-DB-HS, en cuanto a condiciones de puntos singulares (punto 2.3.3): encuentros de cámara de aire con forjados y dinteles o carpinterías, antepechos, anclajes a fachadas, aleros y cornisas, etc.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

DISEÑO CUBIERTA	Deben disponer de: HS1-2.4.2 a) un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana; b) una barrera contra el vapor inmediatamente por debajo del aislante térmico; c) una capa separadora bajo el aislante térmico; d) un aislante térmico e) una capa separadora bajo la capa de impermeabilización; f) una capa de impermeabilización; g) una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización; h) una capa separadora entre la capa de protección y el aislante térmico, i) una capa de protección, cuando la cubierta sea plana; j) un tejado, cuando la cubierta sea inclinada; k) un sistema de evacuación de aguas, que puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos,	Cubierta de paneles sándwich metálicos con lucernarios de policarbonato

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

HS2 Recogida y evacuación de residuos

Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

AMBITO VERIFICACIÓN	Se aplica a EDIFICIOS DE VIVIENDAS	Existe un sistema urbano de recogida selectiva en el ámbito.

HS2 Recogida y evacuación de residuos

Ámbito de aplicación: Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva — se dispondrá

☐	Para recogida de residuos puerta a puerta	almacén de contenedores
☒	Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie (ver cálculo y características DB-HS 2.2)	espacio de reserva para almacén de contenedores
☐	Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio	distancia max. acceso < 25m

Almacén de contenedores — No procede

Superficie útil del almacén [S]: — min 3,00 m²

$$S = 0{,}8 \cdot P \cdot \sum (T_f \cdot G_f \cdot C_f \cdot M_f)$$

nº estimado de ocupantes = Σdormit sencil + Σ 2xdormit dobles	período de recogida [días]	Volumen generado por persona y día [dm3/(pers.•día]	factor de contenedor [m²/l]		factor de mayoración	
[P]	[T_f]	[G_f]	capacidad del contenedor en [l]	[C_f]	[M_f]	
	7	papel/cartón	1,55	120	0,0050	papel/cartón	1
	2	envases ligeros	8,40	240	0,0042	envases ligeros	1
	1	materia orgánica	1,50	330	0,0036	materia orgánica	1
	7	vidrio	0,48	600	0,0033	vidrio	1
	7	varios	1,50	800	0,0030	varios	4
				1100	0,0027		S = -

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Características del almacén de contenedores:

temperatura interior	T ≤ 30º
revestimiento de paredes y suelo	impermeable, fácil de limpiar
encuentros entre paredes y suelo	redondeados

debe contar con:

toma de agua	con válvula de cierre
sumidero sifónico en el suelo	antimúridos
iluminación artificial	min. 100 lux (a 1m del suelo)
base de enchufe fija	16A 2p+T (UNE 20.315:1994)

Espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle

$S_R = P \bullet \sum Ff$

P = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles	Ff = factor de fracción [m^2/persona]	
	fracción	Ff
	envases ligeros	0,060
	materia orgánica	0,005
	papel/cartón	0,039
	vidrio	0,012
	varios	0,038

SR ≥min 3,5 m2

Ff =

Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas

Cada vivienda dispondrá de espacio para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella
Las viviendas aisladas o pareadas podrán usar el almacén de contenedores del edificio para papel, cartón y vidrio como espacio de almacenamiento inmediato.

Capacidad de almacenamiento de cada fracción: [C]

$C = CA \cdot P_v$

[Pv] = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles	[CA] = coeficiente de almacenamiento [dm^3/persona]		C ≥ 30 x 30	C ≥ 45 dm^3
	fracción	CA	CA	s/CTE
	envases ligeros	7,80		
	materia orgánica	3,00		
	papel/cartón	10,85		
	vidrio	3,36		
	varios	10,50		

Características del espacio de almacenamiento inmediato:

los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros	en cocina o zona aneja similar
punto más alto del espacio	1,20 m sobre el suelo
acabado de la superficie hasta 30 cm del espacio de almacenamiento	impermeable y fácilm lavable

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

HS3 Calidad del aire interior

1 Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

2 Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Deben disponerse aberturas mixtas al menos en dos zonas opuestas de la fachada de tal forma que su reparto sea uniforme y que la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del local y la abertura más próxima a él sea como máximo igual a 25 m. Si la distancia entre las aberturas opuestas más próximas es mayor que 30 m debe disponerse otra equidistante de ambas, permitiéndose una tolerancia del 5%.

Según el art. 3.1.4.1 se establece que hay colocar aberturas mixtas; sus dimensiones, en área efectiva total (m^2), se obtiene en la tabla 4.1, a partir de la fórmula 8qv, siendo qv el caudal de ventilación mínimo exigido del local (l/s), obtenido a su vez en la tabla 2.2, siendo para aparcamiento 120 l/s por plaza. El artículo 4.4 no es de aplicación en garajes. Las puertas exteriores y ventanas practicables no se exigen en garajes a efectos de ventilación. En nuestro caso, sería ***4****120 = ***480*** l/s.

Dimensionamiento

Caudales y superficies de las aberturas					
Estancia	Nº vehic.	q_{unit}	q_v	S_a	S_p
Garaje	4	120	480	1.920	1.920

en donde:

qunit es el caudal unitario en l/s
qvt es el caudal total a ventilar en l/s
Sa es la superficie de admisión de aire en cm^2
Sp es la superficie de admisión de aire en cm^2

El garaje cuenta con rejillas sobre los portones de acceso, con una superficie total de 12,79 m^2 en cada fachada, con una superficie total de 25,58 m^2. Ello supone una superficie total de rejilla de 255.800 cm2; considerando un área efectiva útil de ventilación del 50% de la rejilla, obtendríamos una superficie de ventilación natural de 127.900 cm^2, considerablemente superior a los 1.920 cm^2 antes calculados como exigibles.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

HS4 Suministro de agua

Se desarrollan en este apartado el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación, así como la Ordenanza Reguladora de la Prestación del Servicio de Abastecimiento de Agua del Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia.

No existe suministro de agua en el presente expediente.

1. Condiciones mínimas de suministro

Se justifica en el apartado correspondiente de la memoria de instalaciones que se acompaña.

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera	0,30	0,20
Bidé	0,10	0,065
Urinarios	0,15	-
Inodoro con cisterna	0,10	
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15

1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser :

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

2. Diseño de la instalación.

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continúo o discontinúo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

☒ Edificio con un solo titular. (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).

☐	Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente).
☐	Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
☐	Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
☒	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

☐ Edificio con múltiples titulares.

☐	Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinúo y presión insuficiente.
☐	Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

☐ Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente.

3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

3.1. Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

3.2 Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.
Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

3.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

a) el caudal máximo de cada tramos será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Cuadro de caudales

Tramo	Q_i caudal instalado (l/seg)	n= nº grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Q_c caudal de cálculo (l/seg)

s/proyecto	Valor	V	V	V

d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

3.2.2. Comprobación de la presión

1 Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las perdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Cuadros operativos (monograma flamant_cobre).

Tramo	Qp (l/seg)	l_l (l/seg)	V (m/seg)		Ø (m.m)	J m.c.a./ml)	l_2 (m)	L ($l_1 + l_2$)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para depósitos elevados.
			Máx	Real						$Z_0 - J \times L = p_1$ (m.c.a.)

s/proyecto	Valor	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Cuadro operativo (monograma flamant _ hierro).

Tramo	Qp (l/seg)	l_l (l/seg)	V (m/seg)		∅ (")	J (m.c.a./ ml)	l_2 (m)	L (l_1 +l_2)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para redes con presión inicial.
			Máx	Real						p_0 (Z_0 – J x L) = p_1 (m.c.a.)

s/proyecto	Valor	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Cuadros operativos (ábaco polibutileno).

Tramo	Qp (l/seg)	l (l/seg)	V (m/seg)		∅ Ext (mm)	J (m.c.a./ ml)	R (J x l) m.ca	ς	V2	$V^2/2g$	$\Delta_R=\zeta$ x $\frac{v^2}{2g}$ (m.c.a.)	Pérdida de carga total
			Máx	Real								$R + \Delta_R$ (m.c.a.)

s/proyecto	Valor	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

1. Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☐ Lavamanos	½	-	12	-
☒ Lavabo, bidé	½	-	12	12
☐ Ducha	½	-	12	12
☐ Bañera <1,40 m	¾	-	20	20
☐ Bañera >1,40 m	¾	-	20	-
☒ Inodoro con cisterna	½	-	12	12
☐ Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-
☐ Urinario con grifo temporizado	½	-	12	12
☐ Urinario con cisterna	½	-	12	-
☒ Fregadero doméstico	½	-	12	12
☐ Fregadero industrial	¾	-	20	-
☐ Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	-
☐ Lavavajillas industrial	¾	-	20	-
☐ Lavadora doméstica	¾	-	20	20
☐ Lavadora industrial	1	-	25	-
☒ Vertedero	¾	-	20	-

2 Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación			
	Acero (")		Cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒ Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	20	20
☒ Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	-	20	20
☒ Columna (montante o descendente)	¾	-	20	20
☒ Distribuidor principal	1	-	25	25

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Alimentación equipos de climatización	☐	< 50 kW	½	-	12	-
	☐	50 - 250 kW	¾	-	20	-
	☐	250 - 500 kW	1	-	25	-
	☐	> 500 kW	1 ¼	-	32	-

3.4 Dimensionado de las redes de ACS

3.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

3.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

1 Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 °C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
2 En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
   a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
   b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Tabla 3.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

3.4.3 Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.4.4 Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

3.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

3.5.1 Dimensionado de los contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

3.5.2 Cálculo del grupo de presión

a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: $V = Q \cdot t \cdot 60$ (4.1)

Siendo:

V es el volumen del depósito [l];
Q es el caudal máximo simultáneo [dm^3/s];
t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.
En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

b) Cálculo de las bombas

1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.
2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm^3/s, tres para caudales de hasta 30 dm^3/s y 4 para más de 30 dm^3/s.
3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.
4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

c) Cálculo del depósito de presión:

1 Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.

2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$Vn = Pb \times Va / Pa \quad (4.2)$$

Siendo:

Vn es el volumen útil del depósito de membrana;
Pb es la presión absoluta mínima;
Va es el volumen mínimo de agua;
Pa es la presión absoluta máxima.

d) Cálculo del *diámetro nominal* del reductor de presión:

1 El *diámetro nominal* se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo

Tabla 3.5 Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

Diámetro nominal del reductor de presión	Caudal máximo simultáneo	
	dm^3/s	m^3/h
15	0,5	1,8
20	0,8	2,9
25	1,3	4,7
32	2,0	7,2
40	2,3	8,3
50	3,6	13,0
65	6,5	23,0
80	9,0	32,0
100	12,5	45,0
125	17,5	63,0
150	25,0	90,0
200	40,0	144,0
250	75,0	270,0

2 Nunca se calcularán en función del *diámetro nominal* de las tuberías.

3.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

3.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m^3 en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m^3 en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.

2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m^3/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.

3 El volumen de dosificación por carga, en m^3, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

3.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

HS5 Evacuación de aguas residuales

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

1. Descripción General:

Se justifica en el apartado correspondiente de la memoria de instalaciones adjunta.

1.1. Objeto: Evacuación de aguas pluviales y fecales.

1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:

- ☒ Público.
- ☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
- ☐ Unitario / Mixto[1].
- ☒ Separativo[2].

1.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- ☒ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
- ☐ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	315 mm
Pendiente %	1 %, 2%
Capacidad en l/s	

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio: Las tuberías circulan enterradas por suelo de cuartos húmedos hasta la bajante interior en patinillos no registrables, desde ahí en planta baja acomete a arquetas situadas en perímetro, conectada a su vez a la red de saneamiento privada compuesta por fosa séptica y filtro biológico. Las aguas pluviales bajan arquetas situadas en perímetro del edificio en planta baja, conectadas a su vez a la red de pluviales municipal.

- ☒ Separativa total.
- ☐ Separativa hasta salida edificio.

- ☒ Red enterrada.
- ☒ Red colgada.

- ☐ Otros aspectos de interés:

Desagües y derivaciones

[1]. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
-. Pluviales ventiladas
-. Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
-. Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.

[2]. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
-. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

2.2. Partes específicas de la red de evacuación: (Descripción de cada parte fundamental)	Material:	PVC (ver observaciones en tabla 1)
	Sifón individual:	Si, por aparato
	Bote sifónico:	No

Bajantes Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones

Material: PVC (ver observaciones en tabla 1)

Situación:

La red de saneamiento comienza en Cocina, Lavaderos, zona Aseos, baños y duchas: material PVC, situación interior por suelo (enterrado) hasta patinillos interiores no registrables.

La red de pluviales es de es PVC, mediante bajantes exteriores por fachada exterior hasta arquetas.

Colectores

Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

Se ha previsto la ejecución de un sistema separativo de saneamiento, con entronques a red general.

Los colectores serán de PVC reforzado, colgados de techo de sótano o enterrados.

La red de recogida de aguas pluviales y fecales se realizará mediante sistema separativo, con tubería de PVC 315 mm, con junta automática de unión. Dada la inexistencia de redes en las inmediaciones, se propone la instalación de un foso séptico prefabricado de poliéster y zanjas o pozos filtrantes. Habrá de preverse su entronque a red y las arquetas-sumidero necesarias.

Materiales:

PVC(ver observaciones tabla 1)

Situación:

Enterrados

Tabla 1: Características de los materiales

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

Fundición Dúctil:

UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".

UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".

UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".

Plásticos :

UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

UNE EN 1 453-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema”.
UNE EN 1455-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
UNE EN 1 519-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
UNE EN 1 565-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
UNE EN 1 566-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
UNE EN 1 852-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
UNE 53 323:2001 EX “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ”.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Características Generales:

Registros:

Accesibilidad para reparación y limpieza

☐	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza:
			Por la parte alta.
☒	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables.	El registro se realiza:
		En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.
			En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc
			En cambios de dirección. A pie de bajante.
☒	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.
			Registros en cada encuentro y cada 15 m.
			En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.
☐	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.	Los registros:
		Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	En zonas habitables con arquetas ciegas.
☒	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.	Registro:
		Cierre hidráulicos por el interior del local	Sifones: Por parte inferior.
			Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

☒	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
☐	Secundaria	Conexión con Bajante.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.

☐	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior

En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.

☐ Sistema elevación:	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3. Dimensionado

3.1. Desagües y derivaciones

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

1 La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.

2 Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm^3/s estimados de caudal.

3

Tabla 3.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
	Lavabo	11		32	
	Bidé	2		32	
	Ducha	6		40	
	Bañera (con o sin ducha)				
Inodoros	Con cisterna	9		100	
	Con fluxómetro				
Urinario	Pedestal				
	Suspendido	2		40	
	En batería				
Fregadero	De cocina	3		40	
	De laboratorio, restaurante, etc.				
	Lavadero				
	Vertedero				
	Fuente para beber				
	Sumidero sifónico				
	Lavavajillas				
	Lavadora	3		40	
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna				
	Inodoro con fluxómetro				
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna				
	Inodoro con fluxómetro				

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

4 Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

5 El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

6 Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.1.3 Sifón individual.

3.2. Bajantes

3.2.1. Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
   a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45º, no se requiere ningún cambio de sección.
   b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45º, se procederá de la manera siguiente.
      i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
      ii) el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
      iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

3.2.2. Situación

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

3.3. Colectores

3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

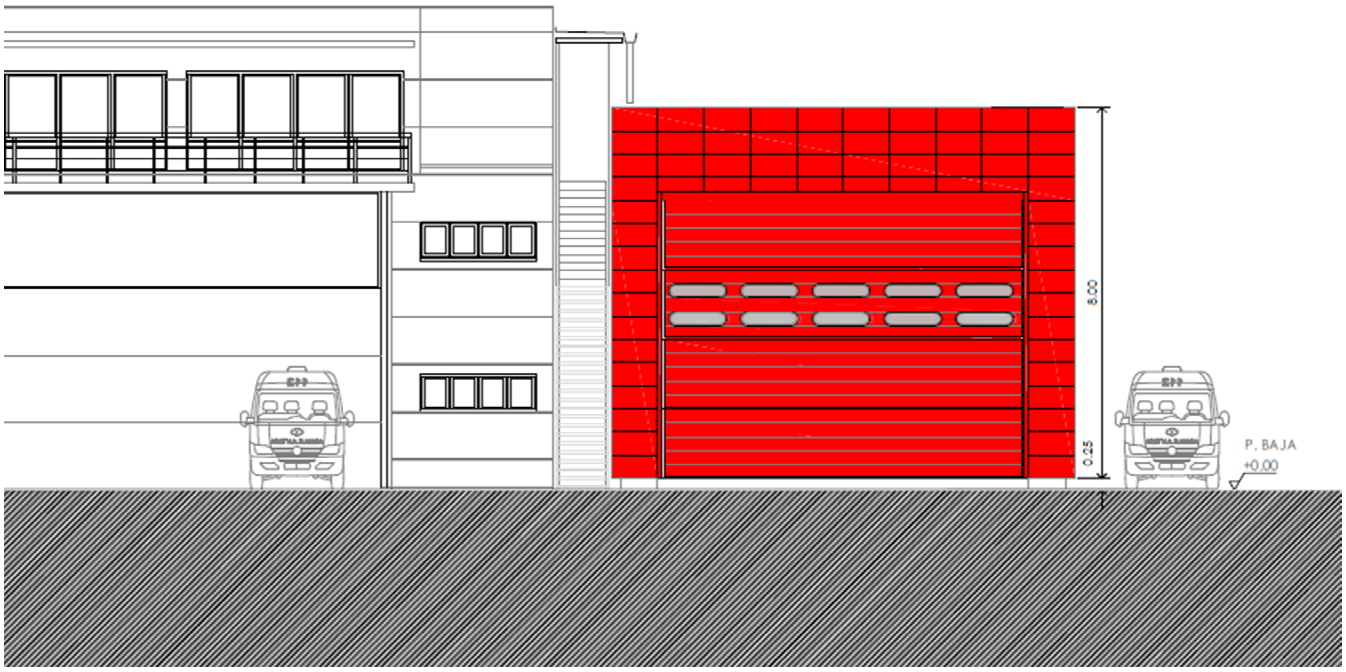
Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

Bilbao, junio 2022

EDUARDO ARANGUREN AZCARATE

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



PROYECTO DE EJECUCIÓN

Pliegos de Condiciones

Proyecto Ejecución

AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA. BIZKAIA.

Promotor

Diputación Foral de Bizkaia.
Departamento de Administración Pública y Relaciones Institucionales.

Fecha

Julio 2022

Autor

Eduardo Aranguren Azcarate

Arquitecto

Índice

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS
- 1.1 CONDICIONES GENERALES
- 1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS
  - 1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA
    - 1.2.1.1 PROMOTOR
    - 1.2.1.2 CONTRATISTA
    - 1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA
  - 1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA
  - 1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO
  - 1.2.4 LIBRO de ÓRDENES
  - 1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA
- 1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS
  - 1.3.1 FIANZAS y SEGUROS
  - 1.3.2 PRECIOS
  - 1.3.3 MEDICIONES y VALORACIONES
  - 1.3.4 CERTIFICACIÓN y ABONO
  - 1.3.5 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.
- 1.4 CONDICIONES LEGALES
  - 1.4.1 NORMATIVA de APLICACIÓN
  - 1.4.2 PRELACIÓN de DOCUMENTOS

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES
- 2.1 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO
- 2.2 CIMENTACIÓN
- 2.3 ESTRUCTURA

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.
La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.
Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.
Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.
Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.
Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.
Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.
Este pliego de condiciones ha sido redactado con el apoyo del software específico Construbit.

1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1 PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.
Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.
A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.
Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.
Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.
- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

1.2.1.2 CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

- Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

SUBCONTRATAS

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinada por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA

PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.

Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.
Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.
El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.
Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.
Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.
Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.
El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.
El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.
Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.4 LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.
En el libro se anotarán:
Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...
Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.
La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1 VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual, el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá se motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1 FIANZAS y SEGUROS

A la firma del contrato, el Contratista presentara las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

1.3.2 PRECIOS

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.3 MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.4 CERTIFICACIÓN y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonaran en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.3.5 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 del Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto este documento no incorpora las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4 CONDICIONES LEGALES

1.4.1 NORMATIVA de APLICACIÓN

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán se causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

Muerte o incapacidad del Contratista.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

La quiebra del Contratista.
Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.
Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.
Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
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 por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

ESTRUCTURALES

Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
Real Decreto 470/2021. Código Estructural.

MATERIALES

Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.
Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

de pequeña potencia.

Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

SEGURIDAD y SALUD

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

ADMINISTRATIVAS

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, 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.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

1.4.2 PRELACIÓN de DOCUMENTOS

A menos que el contrato de obra establezca otra cosa, el orden de prelación entre los distintos documentos del proyecto para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre ellos, será el siguiente:

1º Presupuesto y, dentro de este, en primer lugar las definiciones y descripciones de texto de las partidas, en segundo lugar los descompuestos de las partidas y finalmente el detalle de mediciones.

2º Planos.

3º Pliego de Condiciones.

4º Memoria.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

1 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

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

Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

1.1 DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Antes de la demolición se realizará la protección perimetral del entorno del edificio mediante la instalación de vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados un mínimo de 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

MECÁNICA

Descripción

Derribo de edificaciones existentes por empuje, mediante retroexcavadora, pala cargadora y grúa.

Puesta en obra

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360º. Se guardará una distancia de seguridad entre el edificio y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzo horizontal oblicuo. Los cables utilizados no presentarán imperfecciones como coqueras, cambios irregulares de diámetro, etc.
No se empujará contra elementos no demolidos previamente, de acero u hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.
Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.
El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.
Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo una por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

1.2 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

EXCAVACIÓN en VACIADO

Descripción

Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto.

Puesta en obra

El vaciado se hará por franjas horizontales de altura máxima 3 m. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianerías, la máquina no trabajará en dirección perpendicular a ellos. Si se excava por bataches, éstos se harán de forma alterna.
El contratista extremará las precauciones durante los trabajos de vaciado al objeto de que no disminuya la resistencia del terreno no excavado, se asegure la estabilidad de taludes y se eviten deslizamientos y desprendimientos, que pudieran provocar daños materiales o personales. Deberá evitar también erosiones locales y encharcamientos debido a un drenaje defectuoso. También se han de proteger los elementos de Servicio Público que pudieran ser afectados por la excavación.
Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Los trabajos se realizarán con medios manuales y/o mecánicos apropiados para las características, volumen y plazo de ejecución de las obras, contando siempre con la aprobación de la dirección facultativa previa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobarán cotas de fondo y de replanteo, bordes de la excavación, zona de protección de elementos estructurales y pendiente de taludes rechazando las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas por la dirección facultativa que deberán ser corregidas por el contratista.
Las tolerancias máximas admitidas serán:
Replanteo: 2,5 por mil y variaciones de +-10 cm.
Ángulo de talud: +2%

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de excavación necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

ZANJAS y POZOS

Descripción

Quedan incluidas dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos destinados a la cimentación, drenaje, saneamiento, abastecimiento, etc. realizados con medios manuales o mecánicos con anchos de excavación máximos de 2 m y 7 m de profundidad.

Puesta en obra

Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo, para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles.
El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.
Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.
En las excavaciones realizadas con el objeto de encontrar firme de cimentación, es el director de la obra el encargado de señalar la cota fondo de excavación, determinando dicha cota en obra en función del material aparecido. En este tipo de excavaciones destinados a cimentación, no se excavarán los últimos 40 cm hasta el mismo momento del hormigonado para evitar la disgregación del fondo de excavación, limpiando la misma de material suelto mediante medios manuales.
Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.
Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.
Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m o fracción y los pozos cada unidad.
Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.
Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadrías, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.
Las tolerancias máximas admisibles serán:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Replanteo: 2,5 % en errores y +-10 cm en variaciones.
Formas y dimensiones: +-10 cm.
Refino de taludes: 15 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada.

TRANSPORTE de TIERRAS

Descripción

Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación y los escombros.

Puesta en obra

Se establecerán recorridos de circulación en el interior de la obra para los camiones, realizando los vaciados, rampas o terraplenes necesarios y contando con la ayuda de un auxiliar que guíe al conductor en las maniobras.
Las rampas para la maquinaria tendrán el talud natural que exija el terreno y si se transportan tierras situadas por debajo de la cota 0,00 su anchura mínima será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y con pendientes máximas del 12% en tramos rectos o del 8% en tramos curvos.
El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.
La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero.

1.3 CIMENTACIÓN

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.
Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para el propio edificio.
El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.
La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos y por el Código Estructural.

ZAPATAS

Descripción

Zapatas de hormigón en masa o armado con planta cuadrada, rectangular o de desarrollo lineal, como cimentación de soportes verticales pertenecientes a estructuras de edificación.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Puesta en obra

Se atenderá a lo dispuesto en el Código Estructural y en el Documento Básico SE-C Seguridad estructural-Cimientos del Código Técnico.
Antes de verter el hormigón se nivelará, limpiará y apisonará ligeramente el fondo de la excavación. Se garantizará que las zapatas apoyen en condiciones homogéneas. En suelos permeables, se agotará el agua durante la excavación sin comprometer la estabilidad de taludes o de obras vecinas.
Se verterá una capa de mínimo 10 cm de hormigón de limpieza sobre la superficie de la excavación previa a la colocación de armaduras. La excavación del fondo tendrá lugar inmediatamente antes de la puesta en obra del hormigón de limpieza para que el suelo mantenga las condiciones inalteradas.
El hormigonado se realizará por tongadas cuyo espesor permita una compactación completa de la masa. Se realizará un vibrado mecánico debiendo refluir la pasta a la superficie según 52.2 del Código Estructural.
En zapatas aisladas el hormigonado será continuo y no se permitirá el paso de instalaciones mientras que en las zapatas corridas se deberá contar con el consentimiento de la Dirección Facultativa para ello. Las juntas de hormigonado se harán según el artículo 72.4 del Código Estrucutral, se situarán en los tercios de la distancia entre pilares, alejadas de zonas rígidas y muros de esquina, eliminando la lechada del antiguo y humedeciendo antes de verter el fresco.
El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 43.4.2. y 49.8.2. del Código Estrucutral. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.
Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 49.5 del Código Estructural.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Antes de la ejecución, se realizará la confirmación del estudio geotécnico, comprobando visualmente o con pruebas, que el terreno se corresponde con las previsiones de proyecto. Informe del resultado de tal inspección, la profundidad de la cimentación, su forma, dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra asumiendo el director de obra la máxima responsabilidad en esta cuestión.
En su caso, se comprobarán cimentaciones y edificios colindantes para garantizar que no se ven afectadas.
Se debe comprobar que: el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, el terreno presenta una resistencia y humedad similar a la supuesta en el estudio geotécnico, no se detectan defectos evidentes como cavernas, fallas, galerías, pozos, corrientes subterráneas, etc.
Se realizará un control por cada zapata, comprobando la distancia entre ejes de replanteo, dimensiones y orientación de los pozos, correcta colocación de los encofrados, hormigón de limpieza con espesor y planeidad suficiente, tipo, disposición, número y dimensiones de armaduras, armaduras de esperas correctamente situadas y de la longitud prevista, recubrimiento de las armaduras previsto, vertido, compactación y curado del hormigón, planeidad, horizontalidad y verticalidad de la superficie, adherencia entre hormigón y acero, unión con otros elementos de cimentación y juntas de hormigonado.
Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 14 del Código Estructural.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición de zapatas se realizará considerando el volumen teórico de proyecto. El hormigón de limpieza se valorará según planta teórica de proyecto multiplicado por profundidad real ordenada por la dirección facultativa.

LOSAS

Descripción

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Losas horizontales de hormigón armado, para cimentación en suelos de mediana a baja calidad.

Puesta en obra

Se atenderá a lo dispuesto en el Código Estructural y en el Documento Básico SE-C Seguridad estructural-Cimientos del Código Técnico.
Antes de verter el hormigón se nivelará, limpiará y apisonará ligeramente el fondo de la excavación.
Se verterá una capa de mínimo 10 cm de hormigón de limpieza sobre la superficie de la excavación previa a la colocación de armaduras. La excavación del fondo tendrá lugar inmediatamente antes de la puesta en obra del hormigón de limpieza para que el suelo mantenga las condiciones inalteradas.
El hormigonado se realizará por tongadas cuyo espesor permita una compactación completa de la masa. Se realizará un vibrado mecánico debiendo refluir la pasta a la superficie según 52.2 del Código Estructural.
Si hubiera que hacer juntas de hormigonado, se consultará con la Dirección Facultativa situándose en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, se colocarán lejos de los pilares, donde los esfuerzos cortantes sean menores. Antes de reanudar el hormigonado se limpiarán las juntas, se retirará la capa de mortero dejando los áridos al descubierto y se humedecerá la superficie.
Se harán juntas de retracción a las distancias máximas establecidas en planos.
Si la losa es de gran canto se vigilará el calor de hidratación del cemento para que ésta no se fisure ni se combe.
El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 43.4.2. y 49.8.2. del Código Estrucutral. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.
Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 49.5 del Código Estructural.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Antes de la ejecución, se realizara la confirmación del estudio geotécnico, comprobando visualmente o con pruebas, que el terreno se corresponde con las previsiones de proyecto. El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación, su forma, dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra asumiendo el director de obra la máxima responsabilidad en esta cuestión.
En su caso, se comprobarán cimentaciones y edificios colindantes para garantizar que no se ven afectadas.
Se debe comprobar que: el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, el terreno presenta una resistencia y humedad similar a la supuesta en el estudio geotécnico no se detectan defectos evidentes como cavernas, fallas, galerías, pozos, corrientes subterráneas etc.
Se comprobará que las distancias entre los ejes de soportes en el replanteo no sufran variaciones respecto de las especificadas en proyecto. Se hará control de la disposición de las armaduras, tipo de acero y diámetro de las barras, por cada lote se hará una comprobación del tamaño del árido y se comprobará el canto de la losa, también se comprobará la adherencia entre hormigón y acero, juntas, uniones con otros elementos, las operaciones previas a la ejecución, y el vertido, compactación y curado del hormigón.
Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 14 del Código Estructural.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición de losas de cimentación se realizará considerando el volumen teórico de proyecto. El hormigón de limpieza se valorará según planta teórica de proyecto multiplicado por profundidad real ordenada por la dirección facultativa.

SOLERAS

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Descripción

Capa resistente de hormigón en masa o armado, situada sobre el terreno natural o encachado de material de relleno cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.

Materiales

El constructor deberá disponer de un sistema de gestión de los materiales, productos y elementos estructurales que se vayan a colocar en la obra, de manera que se asegure la trazabilidad de los mismos según lo dispuesto en el artículo 15 del Código Estructural.
Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.
Sellante de juntas: De material elástico, fácilmente introducible en las juntas. Tendrá concedido el correspondiente DIT.
Fibras de polipropileno (si sólo se quiere evitar la fisuración) o de acero (si además se quiere aumentar la resistencia del hormigón).
Separador: De poliestireno expandido, de 2 cm de espesor.

Puesta en obra

Se atenderá a lo dispuesto en el Código Estructural y en el Documento Básico SE-C Seguridad estructural-Cimientos del Código Técnico.
Se verterá el hormigón del espesor indicado en proyecto sobre el terreno limpio y compactado, la capa de encachado o sobre la lámina impermeabilizante si existe.
Se colocarán separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera antes de verter el hormigón y tendrán una altura igual al espesor de la capa de hormigón.
En el caso de que lleve mallazo, éste se colocará en el tercio superior de la capa de hormigón.
Si se arma con fibras de acero se hará un vibrado correcto, de forma que las fibras no queden en superficie.
Se harán juntas de retracción de ancho comprendido entre 0,5 y 1 cm a distancias máximas de 6 m y de profundidad de 1/3 del espesor de la capa de hormigón. El sellante se introducirá en un cajeado previsto en la capa de hormigón o realizado posteriormente a máquina, entre las 24 y 48 horas posteriores al hormigonado.
En juntas de trabajo u otras discontinuidades se dispondrán elementos conectores, tales como barras de acero corrugado o un machihembrado (si las cargas que transmite no son elevadas) de forma que las dos partes de la solera sean solidarias.
Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado que se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado o mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados siempre que ofrezcan las garantías de efectividad y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cada 100 m² o fracción se realizará un control de la compacidad del terreno, del espesor de la solera y planeidad medida por regla de 3 m se hará una inspección general de la separación entre juntas y cada 10 m de junta se comprobará su espesor y altura.
Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 14 del Código Estructural.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición se realizará considerando la superficie teórica de proyecto.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

mismas.
No se alterará su configuración o solicitaciones sin valoración por técnico competente.
Anualmente, tras la época de lluvias, se inspeccionarán las juntas y arquetas. Cada cinco años se incluirá la revisión de soleras por técnico competente.

1.4 ESTRUCTURA

ESTRUCTURA de HORMIGÓN ARMADO

Descripción

Estructuras constituidas por elementos de hormigón armado con barras de acero: vigas, pilares, forjados con nervios, viguetas o semiviguetas y losas.

Materiales

El constructor deberá disponer de un sistema de gestión de los materiales, productos y elementos estructurales que se vayan a colocar en la obra, de manera que se asegure la trazabilidad de los mismos según lo dispuesto en el artículo 15 del Código Estructural.
Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.
En el caso de utilizar forjados de viguetas de hormigón prefabricado, viguetas y bovedillas contarán con marcado CE según lo expuesto en la norma armonizada UNE-EN 15037 y se facilitará la declaración de prestaciones. Las piezas de entrevigado podrán ser colaborantes o no y atenderán a los dispuesto en el artículo 38 del Código Estructural.
En el caso de utilizar elementos prefabricados de hormigón para forjados nervados compuestos por una placa superior y uno o más nervios longitudinales dispondrán de marcado CE según lo expuesto en la norma armonizada UNE-EN 13224.
Del mismo modo, la utilización de elementos prefabricados de hormigón en vigas y pilares requerirá la presentación de la declaración de prestaciones relativa a su marcado CE según UNE-EN 13225.
En caso de empleo de placas alveolares prefabricadas dispondrán del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1168 aportando declaración de prestaciones en el suministro.
En caso de puesta en obra de prelosas prefabricadas para forjados se aportará declaración de prestaciones según marcado CE con las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13747+A1.
Las impregnaciones y revestimientos deberán tener marcado CE conforme a la norma UNE-EN 1504-2; y en función de su uso previsto, en su Declaración de Prestaciones se deberán cumplir todos los requisitos esenciales indicados para este tipo de productos en el anexo ZA de la citada norma.

Puesta en obra

La puesta en obra se atendrá estrictamente a lo dispuesto en el Código Estructural y NCSE-02.
Los encofrados se realizarán según las indicaciones del artículo 48.2 del Código Estructural, debiendo ser estancos para que impidan pérdidas apreciables de pasta, rígidos para que se cumplan las tolerancias dimensionales y no sufran asientos ni deformaciones perjudiciales, y podrán desmontarse fácilmente, sin peligro y sin producir sacudidas ni daños en el hormigón. Han de estar limpios y húmedos antes de verter el hormigón y el empleo de desencofrante ha de contar con autorización de la dirección de obra. Se prohíbe el uso de aluminio en moldes.
Para la puesta en obra de cimbras, encofrados y apuntalamientos el constructor se ajustará a lo dispuesto en el punto 48.2, 48.3, 53 y 54 del Código Estructural. Las cimbras se realizarán preferentemente, de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN 12812, y los apuntalamientos, preferentemente, de acuerdo con lo indicado en las normas UNE-EN 1065, UNE-EN 16031y UNE 180201. Los puntales se dispondrán sobre durmientes y las cimbras se arriostrarán en las 2 dirección para garantizar adecuada respuesta ante esfuerzos horizontales. Los movimientos serán inferiores a 5 mm locales y a 1/1000 de la luz para el conjunto. Los tiempos de desencofrado se adoptarán según lo expuesto en el artículo 53 del Código Estructural.
No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección Facultativa, una vez se hayan revisado

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

las armaduras.
Los forjados unidireccionales se regarán antes del hormigonado que se realizará en el sentido de los nervios y en un solo proceso tanto los nervios como la losa superior. Se seguirán las instrucciones indicadas por el fabricante para la manipulación y almacenamiento de viguetas y losas cuidando de retirar aquellos elementos que resulten dañados con su capacidad portante afectada. El orden de retirada de los puntales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladizos del vuelo hacia el arranque. No se intersacarán ni retirarán puntales sin la autorización previa de la dirección facultativa.
Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados.
El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 43.4.2. y 49.8.2. del Código Estrucutral. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.
Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 49.5 del Código Estructural.
El apoyo de forjados sobre la estructura se realizará según las recomendaciones de la norma UNE-EN 15037 y las tolerancias del Anejo 14 del Código Estructural. Los enfrentamientos de nervios en los apoyos garantizarán la continuidad de los mismos.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se hará un control de la ejecución por lotes según artículo 63 del Código Estructural, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, control de acopios, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras, apuntalamientos y andamiajes, armaduras, encofrados y moldes, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales.
Se comprobará la situación de los elementos, las distancias a otros elementos, flechas, deformación bajo carga, adherencia entre el hormigón y el acero, uniones con otros elementos, apoyos, coincidencia con pilar inferior, entrevigado de la sección, pandeo, desplome, planeidad, horizontalidad, formación de huecos, anclajes.
Las viguetas llevarán marcas que permitan identificarlas y conocer todas sus características.
Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 14 del Código Estructural.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Elementos estructurales de hormigón armado volumen realmente ejecutado. Las planchas en superficie teórica descontando huecos mayores de 1 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
La modificación de cargas, realización de taladros o perforaciones se realizarán previa consulta con un técnico.
Se revisará anualmente la posible aparición de fisuras, grietas, manchas de óxidos, golpes, desconchados en revestimientos del hormigón, humedades, degradación del hormigón, abombamiento de techos, puertas y ventanas que no cierran... debiendo ser comunicadas a un técnico especialista en caso de detectarse.
Cada 10 años se realizará limpieza de las superficies de vigas y pilares vistos con un cepillo de raíces y agua.
En función de la contaminación y la suciedad a la que se vean expuestos estos elementos, se deberá realizar con mayor o menor frecuencia.
Cada 10 años se inspeccionará la estructura por técnico especialista.

ESTRUCTURA METÁLICA

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Descripción

Estructuras cuyos elementos: soportes, vigas, zancas, cubiertas y forjados están compuestos por productos de acero laminado en caliente, perfiles huecos y conformados en frío o caliente, roblones y tornillos ordinarios, calibrados y de alta resistencia, así como tuercas y arandelas.
La construcción de estructuras de acero está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Acero y por el Título 3 del Código Estructural.
La dirección facultativa indicará previo al comienzo de la obra si la estructura pertenece total o parcialmente a alguna clase de ejecución de las señaladas en el apartado 91.1 del Código Estructural, como de fabricación más cuidadosa.

Materiales

Según características y exigencias del artículo 83 del Código Estructural.
Perfiles y chapas de acero laminado:
Se usarán los aceros establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), cuyas características se resumen en 84.1 del Código Estructural y cumplirán con las especificaciones contenidas en dicho apartado.
Irán acompañados de la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 10025, declarando expresamente la resistencia a tracción, límite elástico, resistencia a flexión por choque, soldabilidad, alargamiento y tolerancias dimensionales.
Perfiles huecos de acero:
Detallados en 84.2 y 84.3 del Código Estructural. Se contemplan los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10210-1 relativa a Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grado fino y en la UNE-EN 10219-1, relativa a secciones huecas de acero estructural conformado en frío. Irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del marcado CE según las normas anteriores incluyendo la designación del material según EN 10027.
Perfiles de sección abierta conformada en frío:
Detallados en 84.4 del Código Estructural. Se contemplan los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10162.
Perfiles y chapas no normalizados:
Podrán emplearse perfiles y chapas no normalizados, bien sean de formas abiertas especiales, o variantes de series normalizadas, siempre que se cumplan las condiciones detalladas en 84.5 del Código Estructural.
Tornillos, tuercas y arandelas:
Según 85.2 y 85.3 del Código Estructural.
Bulones:
Según 85.4 del Código Estructural.
Material de aportación:
Según 85.5 del Código Estructural.
Las características de los materiales suministrados deben estar documentadas de forma que puedan compararse con los requisitos establecidos en proyecto. Además, los materiales deben poderse identificar en todas las etapas de fabricación, para lo que cada componente debe tener una marca duradera, distinguible, que no le produzca daño y resulte visible tras el montaje con la designación del acero según normas.
Los materiales montados en taller llegarán identificados con marcado adecuado, duradero y distinguible.

Puesta en obra

Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con humedad, con otros metales que produzcan corrosión y el contacto directo con yesos.
Se aplicarán las protecciones adecuadas a los materiales para evitar su corrosión, de acuerdo con el artículo 86 y 87 del Código Estructural y las condiciones ambientales internas y externas del edificio. Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Se han de preparar las superficies a proteger.
Los abrasivos utilizados en la limpieza y preparación de las superficies a proteger, deben ser compatibles

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

con los productos de protección a emplear. Los métodos de recubrimiento deben especificarse y ejecutarse de acuerdo con la normativa específica al respecto y las instrucciones del fabricante.
El material debe almacenarse siguiendo las instrucciones de su fabricante, evitando deformaciones permanentes, protegiendo de posibles daños en los puntos donde se sujete para su manipulación, almacenándolos apilados sobre el terreno pero sin contacto con él, evitando cualquier acumulación de agua.

Operaciones de fabricación en taller

Enderezado: Según indicaciones de la norma UNE-EN 1090-2..

Corte: El corte puede realizarse por procedimientos mecánicos: sierra, disco, cizalla; o térmico: plasma, oxicorte (manual o automático) y láser. En cualquier caso según 91.4.3 del Código Estructural.

Conformado: Esta operación puede realizarse siempre que las características del material no queden por debajo de las especificadas en el proyecto. Cuando se realice el plegado o curvado en frío se respetarán los radios mínimos recomendados en UNE-EN 10025. No se permite la conformación en caliente de aceros con tratamiento termomecánico, ni de los templados y revenidos a menos que se cumplan los requisitos de UNE-EN 10025-6. En particular se prohíbe cualquier manipulación en el intervalo de color azul (de 250ºC a 380ºC). En todo caso, se atenderá a lo dispuesto en la norma UNE-EN 1090-2.

Perforación: Los agujeros para tornillos pueden realizarse mediante taladrado, punzonado, láser, plasma y corte térmico siguiendo las prescripciones de ejecución que se indican en la norma UNE-EN 1090-2 y en el punto 91.4.5 del Código Estructural.

Empalmes: No se permiten más empalmes que los establecidos en proyecto o aprobados por el director de obra.

Soldeo: el constructor dispondrá de un plan de soldadura que incluirá precauciones adecuadas frente al riesgo de desgarro laminar en caso de que se transmitan tensiones de tracción en el sentido perpendicular al espesor del material. Para la elaboración del plan de soldadura se deberá tener en consideración la parte aplicable de la norma UNE-EN ISO 3834. Los soldadores y operadores de soldeo deberán estar cualificados para las uniones que realicen, según la norma UNE-EN ISO 9606-1 o UNE-EN ISO 14732 respectivamente.
Los requisitos de calidad para el soldeo que se han de aplicar en cada clase de ejecución según UNE-EN ISO 3834 serán los recogidos en la tabla 94.1. del Código Estructural.
Las superficies y bordes deben ser los apropiados para el proceso de soldeo y estar exentos de fisuras, entalladuras, materiales que afecten al proceso o calidad de las soldaduras y humedad. Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados. Para la realización de cualquier tipo de soldadura, se estará a las especificaciones contenidas en el artículo 94 del Código Estructural.

Uniones atornilladas. Las características de este tipo de uniones se ajustarán a las especificaciones del artículo 93 del Código Estructural. Para uniones atornilladas pretensadas resistentes al deslizamiento, la dirección facultativa indicará previo al comienzo de la obra cuál es la clase de superficie a obtener. Podrán emplearse tornillos avellanados, calibrados y bulones o tornillos de inyección si se cumplen las especificaciones del artículo 93.10 del Código Estructural. Los diámetros de agujeros, separaciones mutuas y a bordes, sistemas de apretado y estado de superficies serán los especificados en los planos. Si se emplean arandelas indicadoras del pretensado del tornillo, se observarán las instrucciones del fabricante que se adjuntan al proyecto.

Tratamientos de protección. Podrán aplicarse tratamientos de metalización, galvanización en caliente o pintado según las especificaciones del artículo 95 del Código Estructural. La superficie de los elementos se limpiará y preparará de forma adecuada al tratamiento de protección correspondiente. En principio, deben eliminarse la suciedad, cascarilla de laminación, restos de escoria de soldaduras y también la grasa y la humedad superficial. Si existieran revestimientos anteriores, deben ser igualmente eliminados. Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón, no se pintarán, solamente se limpiarán. No se utilizarán materiales que perjudiquen la calidad de una soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar y tras realizar la soldadura no se pintará sin antes haber eliminado las escorias y aceptado la soldadura. Tampoco se pintarán uniones atornilladas hasta la aceptación de la unión.
La estructura dispondrá de protección contra la corrosión para obtener unas condiciones de servicio acordes con la vida útil de la estructura y el plan de mantenimiento teniendo en cuenta el nivel de

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

corrosión atmosférica y grado de exposición de los diferentes componentes que esta detallado en el presupuesto del proyecto.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El control de calidad se realizará dando cumplimiento a las especificaciones recogidas en el capítulo 23 y 24 del Código Estructural y en el punto 12 del CTE-DB-SEA. Las actividades de control de calidad han de quedar registradas documentalmente en la documentación final de obra. La dirección facultativa aprobará un programa de control que desarrolle el plan de control incluido en el proyecto.

Control de la conformidad de los productos

Se atenderá a lo dispuesto en el capítulo 23 del Código Estructural. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. En el caso de que los materiales y productos dispongan de marcado CE podrá comprobarse su conformidad mediante la verificación documental de que los valores de la declaración de prestaciones que acompañan al citado marcado CE cumplen con las especificaciones del proyecto. La dirección facultativa podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos sobre los materiales y productos que se empleen en la obra. En el caso de productos que no dispongan de marcado CE, la comprobación de su conformidad comprenderá: - Un control documental, - en su caso, un control mediante distintivos de calidad o procedimientos que garanticen un nivel de garantía adicional equivalente, conforme a lo indicado en el Artículo 18 del Código Estructural, y - en su caso, un control experimental, mediante la realización de ensayos.

Control de la ejecución

Se atenderá a lo dispuesto en el capítulo 24 del Código Estructural. El constructor incluirá, en el plan de obra, el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura. Los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el constructor, en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas.

Los criterios de control como: programación, nivel de control, lotificación, unidades y frecuencias de inspección, comprobaciones al montaje en taller se dispondrán según artículos 101, 102 y 103 del Código Estructural.

El programa de montaje redactado por el constructor se realizará de acuerdo con el plan de montaje incluido como anexo a este pliego.

Las tolerancias máximas admisibles, serán las establecidas en el anejo 16 del Código Estructural y en el CTE-DB-SEA en su punto 11, en el que se definen tipos de desviaciones geométricas correspondientes a estructuras de edificación, y los valores máximos admisibles para tales desviaciones distinguiendo entre tolerancias de fabricación y tolerancias de ejecución.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Elementos estructurales se medirán según el peso nominal teórico. Las planchas en superficie teórica descontando huecos mayores de 1 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No han de modificarse ni sobrecargarse los elementos estructurales respecto a su definición en proyecto.

Cada año se revisará la aparición de fisuras, grietas, flechas en vigas y forjados, pandeo en pilares, humedades o degradación del acero informando a un técnico en su caso.

Cada 10 años revisión por técnico especialista de los síntomas de posibles daños estructurales, se identificarán las causas de daños potenciales (humedades, uso), identificación de daños que afectan a secciones o uniones (corrosión, deslizamiento no previsto).

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Se realizará mantenimiento a los elementos de protección de la estructura, especialmente a los de protección ante incendio, que se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (de pinturas, por ejemplo).
Los edificios sometidos a acciones que induzcan fatiga contarán con un plan de mantenimiento independiente que debe especificar el procedimiento para evitar la propagación de las fisuras, así como el tipo de maquinaria a emplear, el acabado, etc.

1.5 CERRAMIENTOS

FÁBRICAS

BLOQUES de HORMIGÓN

Descripción

Cerramientos constituidos por bloques de hormigón unidos con mortero, que pueden ir armados y revestidos.

Materiales

Bloques de hormigón:
Se facilitará a la dirección facultativa la declaración de prestaciones propia del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-3. Si son caravista no presentarán defectos superficiales en coloración, textura o desconches.
Pieza dintel:
Pieza en forma de canal. No presentará variaciones dimensionales superiores al 1 %, deformaciones, alabeos ni desconchado de aristas.
Mortero:
El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.
Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.
En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.
El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16.
No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.
El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.
Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.
Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.
Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 29 del Código Estructural para el empleo de agua para el hormigón.
En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

estrictamente lo dispuesto por el fabricante.
Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.
Se empleará mortero para fábricas M-7,5 o superior.
Hormigón armado:
Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.
Bandas elásticas:
Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.
Armaduras:
Además de los aceros establecidos en el Código Estructural, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3 y para pretensar según la EN 10138.
Las armaduras de junta de tendel de malla de acero contarán con marcado CE conforme a lo expuesto en norma UNE-EN 845-3.
Componentes auxiliares: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 845-1:2005+A1.
Sellantes: Para el sellado de juntas de dilatación o ejecución. Justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-1.
Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Bloque hueco espesor 200 mm.	0,909	47	860	10
Bloque hueco espesor 300 mm.	1,154	53	585	10
Bloque hueco aligerado espesor 300 mm.	0,455		1050	6
Bloque macizo espesor 200 mm.	0,286	53	840	6
Bloque macizo espesor 300 mm.	0,316	56	860	6

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Los bloques se colocarán a soga, con la superficie de adherencia al mortero húmeda formando hiladas horizontales y aplomadas con juntas de espesor entre 10 y 15 mm no debiendo quedar mortero en el interior de los bloques ni la cámara si la hubiera.
No se utilizarán piezas inferiores a medio bloque.
Una vez ejecutadas se protegerán de la lluvia, calor, viento y heladas.
Se usará mortero de consistencia entre 15 y 19 cm en cono Abrams.
Si la fábrica no se puede ejecutar de una sola vez, se dejarán enjarjes especialmente en esquinas o encuentros de muros. Los muros se curarán durante 7 días.
Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

En muros esbeltos, se colocará una pieza dintel cada 5 hiladas, inmediatamente encima de la hilada de bloques y recibida con mortero, dejando libre la canal de las piezas. Se colocará armadura horizontal en toda la longitud del cerramiento en la pieza dintel. Se colocará armadura vertical en los huecos de un bloque de cada 5 en las hiladas pares y en dos bloques contiguos e las hiladas impares, anclados a la cimentación y al zuncho de remate del muro. Se verterá hormigón en los huecos en los que se ha colocado la armadura vertical, en tongadas de altura no superior a 100 cm y en el zuncho formado por las piezas de dintel.
El recibido de cercos y elementos de carpintería será estanco de manera que se garantice un óptimo aislamiento acústico.
Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los bloques de hormigón tienen sello de calidad, bastará con identificarlos, de otro modo se les harán ensayos según normas UNE de dimensiones, forma, sección, índice macizo, absorción, succión, peso, densidad, resistencia y aislamiento.
Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.
Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.
De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se realizarán ensayos si la dirección de la obra lo ordena de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.
Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos y la protección de la fábrica admitiendo tolerancias de:

- replanteo: +-10 mm ó +-20 entre ejes parciales o extremos, respectivamente.
- faltas de morteros: 30 mm ó 10 si va revestido o no, respectivamente.
- desplome: 10 mm en 3 m, ó 30 mm en toda su altura.
- horizontalidad: 2 mm por m.
- planeidad: 10 mm por 2 m.
- tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-3.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Anualmente se revisará la aparición de fisuras, grietas, desplomes, desconchados, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... y en su caso se pondrá en conocimiento de técnico especialista.
Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada con agua o con ácidos apropiados diluidos y cepillo, evitando en todo caso las limpiezas por chorro de arena.
Cada 5 años se realizará una revisión por técnico especialista.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

1.6 TABIQUERÍAS y DIVISIONES

LADRILLO CERÁMICO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, de fábrica de ladrillos cerámicos unidos mediante mortero, para separaciones interiores.

Materiales

Ladrillos:
Irán acompañados de la declaración de prestaciones necesarias para el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1.
No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.
Mortero:
El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.
Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.
En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.
El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16.
No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.
El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.
Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.
Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE.
Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 29 del Código Estructural para el empleo de agua para el hormigón.
En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.
Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.
Se empleará mortero para tabiquerías M-5 o superior.
Bandas elásticas:
Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.
Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Resistencia térmica	Índice de reducción acústica ponderado	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	(m2 K/W)	(dBA)		
Tabique L. Hueco sencillo	0,09	34	1000	10
Tabique L. Hueco doble, tabicón	0,16	36	930	10
Tabique L. Hueco doble gran formato	0,33	35	630	10
½ pie L.Perforado	0,21	40	1020	10
1 pie L.Perforado	0,41	52	1150	10
½ pie L.Macizo	0,12	43	2170	10
1 pie L.Macizo	0,17	55	2140	10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Con el fin de evitar fisuraciones debidas a los movimientos de la estructura, la puesta en obra se realizará preferentemente desde las plantas superiores hacia las inferiores. Entre la hilada superior del tabique y el forjado o elemento horizontal de arriostramiento se dejará una holgura de 2 cm que se rellenará posteriormente y al menos transcurridas 24 h, con pasta de yeso, y en cualquier caso después de haber tabicado las plantas superiores. No se harán uniones solidarias entre el tabique y la estructura.

Los ladrillos se humedecerán por riego sin llegar a empaparlos. Se colocarán miras aplomadas distanciadas 4 m como máximo. Los ladrillos se colocarán en hiladas horizontales, con juntas de 1 cm de espesor procurando que el nivel superior de los premarcos coincida con una llaga horizontal. En caso de no poder ejecutar la fábrica de una sola vez, se dejará la primera unidad escalonada o se dejarán enjarjes.

La superficie de colocación deberá estar limpia y nivelada y se situará una banda elástica si así lo considera la dirección de obra en función de la previsión de movimientos menores de la estructura.

Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm en ladrillo macizo o 1 canuto en hueco y se rellenarán por completo con mortero o pasta de yeso. En ningún caso se taladrará por completo el tabique para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados y en su ejecución se extremará la precaución para que no queden puntos sin banda elástica que resulten puentes acústicos.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

En huecos mayores que 1 m, serán necesarios elementos resistentes en los dinteles.

No se levantarán las fábricas si hay viento superior a 50 km/h y no están protegidas del mismo o si la temperatura no está comprendida entre 5 y 38 ° C.

El tabique quedará plano y aplomado, tendrá una composición uniforme en toda su altura y no presentará ladrillos rotos ni juntas no rellenas de masa, tanto horizontales como verticales. Una vez ejecutado se protegerá de la lluvia, calor y heladas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen certificado de calidad reconocido, la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción indicados en normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.
Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.
De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.
En los cercos se controlorá el desplome, escuadría y fijación al tabique del cerco o premarco, y de la distancia entre cercos y rozas. Cada 25 m² de tabique se hará un control de planeidad, desplome, unión a otros tabiques profundidad de rozas. También se harán controles de replanteo, dimensiones del tabique, aparejo, adherencia entre ladrillos y mortero, y juntas de dilatación y/o de asentamiento.
La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3.382.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
En replanteo: +-2 cm.
Desplomes: 1 cm en 3 m.
Planeidad medida en regla de 2 m: +-1 cm.
Tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.
Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

1.7 CARPINTERÍA EXTERIOR

ACERO

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de acero laminado en caliente o conformados en frío.
Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diferentes modos o correderas.

Materiales

Premarcos o cercos: Pueden estar realizados con perfiles de acero galvanizado o de madera.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Perfiles de acero: Serán de acero laminado en caliente o conformado en frío (espesor mínimo de 0,88 mm), protegidos contra la corrosión. Serán rectilíneos, sin alabeos ni rebabas.
Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Todos ellos serán de material protegido contra la oxidación.
Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Transmitancia (W/m2 K)	Absortividad
Sin rotura de puente térmico	5,7	0,7
Con rotura de puente térmico de 4-12 mm.	4	0,7
Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm.	3,2	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.
Las uniones entre perfiles se soldarán en todo el perímetro de contacto.
Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de acero galvanizado, de 100 mm de longitud y separadas 250 mm de los extremos y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil horizontal del cerco, llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100 mm de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco mediante pernios o bisagras, de acero inoxidable o galvanizado, colocados por soldadura al perfil y a 150 mm de los extremos. En carpinterías de hojas abatibles, el perfil superior del cerco llevará 3 taladros de diámetro 6 mm, uniformemente repartidos, y en ventana fija, además, el perfil horizontal inferior llevará 1 taladro de igual dimensión en el centro. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 2 mm.
La carpintería abatible llevará un mecanismo de cierre y maniobra de funcionamiento suave y continuo. Podrá montarse y desmontarse fácilmente para sus reparaciones. La carpintería abatible de eje horizontal llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45º con el cerco. Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.
En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior de distanciadores, evitando las vibraciones producidas por el viento. Los carriles permitirán el desplazamiento de las hojas de forma suave. Los mecanismos de cierre y maniobra podrán montarse y desmontarse para sus reparaciones.
Los junquillos serán de fleje de acero galvanizado o inoxidables conformados en frío.
Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas alrededor del cerco o de la hoja, deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas empleando materiales de sellado compatibles con la carpintería y la obra de fábrica.
La carpintería vendrá protegida con imprimación anticorrosiva mínima de 15 micras de espesor y la protección galvanizada no presentará discontinuidades ni presentará soldaduras o encuentros sin recubrimiento.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre,

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire. Las puertas industriales, comerciales, de garaje y portones sin características de resistencia al fuego según UNE-EN 13241.
Los perfiles tendrán certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE de límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, resiliencia Charpy, dureza Brinell, análisis químicos, aspecto, medidas, tolerancias, adherencia, espesor medio, masa y uniformidad de recubrimiento, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.
Se harán controles de carpintería de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y fijación a la peana y a la caja de persiana. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de servicio de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Desplome del cerco: 2 mm por m.
Enrasado: 2 mm.
Altura y anchura: +-0.5 mm.
Espesor y desviaciones de escuadría: +-0,1 mm.
Alabeo y curvatura: +-0,5 mm.
Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm si son mayores de 3 m y 3 mm si son de 2 m o menos.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Evitar el contacto permanente de la carpintería con otros metales.
En carpinterías pintadas se comprobará su estado cada 3 años renovando acabado si fuera necesario.
Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

1.8 CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:
Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir .
Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.
Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.
Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.
Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.
Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.
Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.
Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:
puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.
puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.
puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testeros y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.
Precerco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de precerco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.
Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, precerco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.
Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra

El precerco tendrá 2 mm menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.
Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm y a 20 cm de los extremos.
Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.
La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.
La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.
La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.
El número de pernos y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.
Las puertas cortafuegos contarán con marcado CE según norma UNE-EN 16034.
Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.
Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de las cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Desplome del precerco: 3 mm por m.
Desplome una vez colocado el marco : 6 mm por m.
Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.
Enrasado: 2 mm.
Altura hoja: +-4 mm.
Anchura hoja: +-2 mm.
Espesor hoja: +-1 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.
Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.
Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

1.9 INSTALACIONES

SANEAMIENTO

Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

Materiales

Arquetas.
Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.
Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.
Botes sifónicos.
Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.
Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.
En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45º y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.
La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45º.
Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.
Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.
Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.
Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.
Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicos no colocando en serie cierres hidráulicos.
La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm para usos continuos y 70 mm para discontinuos.
Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.
Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanqueidad frente al agua y durabilidad.
Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.
Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.
La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.
También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.
Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.
Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.
Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.
Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.
2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.
Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.
Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

Acometida.
Línea repartidora.
Contadores.
Derivación individual.
Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
Interruptor control de potencia.
Instalación interior.
Mecanismos de instalación.
Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.
Arqueta de puesta a tierra.
Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.
La instalación la llevará a cabo un instalador en baja tensión que desarrollará su actividad en el seno de una empresa instaladora de baja tensión habilitada.
Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.
La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.
La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.
El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.
Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm como mínimo.
Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.
Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm de cercos, su profundidad será de 4 cm y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm del techo, sus

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm en ellas.
Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas siguientes:
Lámparas de descarga

	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)
Potencia nominal de lámpara (W)	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2.15 A) 277 (3 A)
400	425	435	425 (3.5 A) 435 (4.6 A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.
Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.
Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.
Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionabilidad, y calidad de los elementos y de la instalación.
Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Dimensiones de caja general de protección: +-1 %
Enrase de tapas con el pavimento: +-0,5 cm.
Acabados del cuadro general de protección: +- 2 mm
Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.
Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.
Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.
Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.
Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

PROTECCIÓN contra INCENDIOS

Descripción

Instalaciones para detectar incendios, dar la señal de alarma y extinguirlos, con el fin de evitar que se produzcan o en caso de que se inicien, proteger a personas y materiales.

Materiales

Extintores portátiles
Bocas de incendio equipadas.
Hidrantes exteriores
Columna seca
Sistema de detección y alarma.
Rociadores de agua.
Instalación automática de extinción.

Puesta en obra

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora, que estará debidamente habilitada ante la misma Comunidad Autónoma, al que se refiere el artículo 20 del citado reglamento.
Estarán terminados, limpios y nivelados los paramentos a los que se vayan a fijar los elementos de la instalación.
La separación mínima entre tuberías y entre éstas y elementos eléctricos será de 30 cm Las canalizaciones se fijarán a los paramentos si son empotradas rellenando las rozas con mortero o yeso, y mediante tacos o tornillos si van por la superficie.
Si han de atravesar la estructura, lo harán mediante pasatubos. Las conexiones entre tubos serán roscadas y estancas, y se pintarán con minio. Si se hace reducción de diámetro, se hará excéntrica.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.
El diseño, la instalación, la puesta en servicio y el uso de los sistemas de detección y alarma de incendio, serán conformes a la norma UNE 23007-14.
Los bloques autónomos de iluminación de emergencia se colocarán a una altura del suelo de 2,10 m.
Las B.I.E. deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas, como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo.
Para las columnas secas, la toma situada en el exterior y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 0,90 m sobre el nivel del suelo.
Los extintores portátiles se colocarán en lugar visible (preferiblemente bajo luz de emergencia), accesible, cerca de la salida, y la parte superior del extintor quedará a una altura de entre 80 cm y 120 cm del suelo.
La señalización de los medios de protección contra incendios de utilización manual y de los sistemas de alerta y alarma, deberán cumplir la norma UNE 23033-1.
Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.
Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Todos los materiales y elementos de la instalación tendrán marca AENOR además del preceptivo marcado CE en aquellos componentes que disponen de norma armonizada y han cumplido el plazo de entrada en vigor del marcado CE.
Se comprobará la colocación y tipo de extintores, rociadores y detectores, las uniones y fijaciones de todas las bocas de columna seca y de incendio, de tomas de alimentación y equipo de manguera, dimensiones de elementos, la calidad de todos los elementos y de la instalación, y su adecuación al proyecto.
Se harán pruebas de servicio a la instalación: se le harán pruebas de estanquidad y resistencia mecánica según R.D. 513/2017 a las instalaciones de agua como bocas de incendio equipadas y columnas secas; se comprobará la estanquidad de conductos y accesorios de rociadores; se comprobará el correcto funcionamiento de la instalación de rociadores y detectores.
La instalación será realizada por un instalador autorizado que extenderá el correspondiente certificado.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
La modificación, cambio de uso, ampliación... se realizará por un técnico especialista.
El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por un técnico especialista.
Se atenderán las previsiones de mantenimiento especificadas en el Libro del Edificio o, como mínimo, las establecidas en las tablas I y II del Anexo II del RIPCI.

1.10 IMPERMEABILIZACIÓN

Descripción

Se incluyen en este apartado los diferentes sistemas de impermeabilización al margen del resto de los elementos que componen una cubierta y que se desarrollan en el apartado correspondiente de este mismo pliego.
Las soluciones de impermeabilización se adaptarán a lo dispuesto en la Exigencia DB-HS-1 "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Edificación.
Del mismo, los materiales y su disposición estarán de acuerdo con lo señalado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

En la ejecución de puntos singulares se respetarán las condiciones de disposición de las bandas de refuerzo y terminación, de continuidad y discontinuidad así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.
El impermeabilizante se prolongará por el paramento vertical 20 cm como mínimo por encima del nivel del suelo exterior o protección de la cubierta.
Los pasatubos se dispondrán en las impermeabilizaciones de manera que se garantice la estanquidad del elemento, así mismo permitan cierta holgura con los tubos para prevenir problemas por movimientos diferenciales.
La ejecución de esquinas y rincones se ejecutarán disponiendo de una banda de refuerzo apropiada al sistema impermeabilizante y redondeando o achaflanando con un radio aproximado de 5 cm.
El tratamiento de juntas ha de ser apropiado al tipo de impermeabilización empleado, sellando con material compresible y compatible químicamente y reforzando adecuadamente el impermeabilizante con un sistema que permita el movimiento y garantice la estanquidad.

LÁMINAS ASFÁLTICAS

Descripción

Láminas bituminosas utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios. Pueden colocarse en sistema monocapa o multicapa, con o sin armadura. No resisten los rayos ultravioleta por lo que necesitan una capa de protección, que en ocasiones la lleva incorporada la propia lámina.

Materiales

Láminas:
Deben presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no bien definidos, rotura, grietas, protuberancias, hendiduras, etc. tal como determina la norma EN 1850-1.
Llevarán al menos en una de sus caras un material antiadherente mineral o plástico para evitar su adherencia cuando las láminas estén enrolladas.
El producto se presentará en rollos protegidos para evitar deterioros durante su transporte y almacenamiento. Cada rollo llevará una etiqueta en la que figure como mínimo el nombre y dirección del fabricante, designación del producto, nombre comercial, longitud y anchuras nominales en m, masa nominal por m^2, espesor nominal en mm (excepto en láminas bituminosas de oxiasfalto y en las de oxiasfalto modificado), fecha de fabricación, condiciones de almacenamiento, marca de certificación cuando proceda y en caso de láminas con armadura las siglas de éstas.
Requerirá la presentación de la declaración de prestaciones relativa a su marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13.707.
Las láminas de betún modificado con polímeros atenderán a las características mínimas recomendadas por el Ministerio de Industria publicadas el 1-8-2012 o actualización posterior.
Materiales de unión:
Pegamentos bituminosos y adhesivos, utilizados para unir láminas impermeabilizantes entre sí, con armaduras bituminosas o con el soporte..
Material de sellado:
Se aplica en las juntas para asegurar la estanquidad.
Imprimaciones:
Emulsiones asfálticas y pinturas bituminosas, que se aplican sobre el soporte para mejorar la adherencia de la impermeabilización. Deben ser homogéneas y no mostrar separación de agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado. Si sedimentan durante el almacenamiento, deben poder adquirir su condición primitiva mediante agitación moderada. En el envase de las emulsiones se indicarán las incompatibilidades

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

y el intervalo de temperaturas en que se han de aplicar.
Armaduras:
Serán de fibra de vidrio, polietileno o poliéster. Se utilizan para dar resistencia mecánica a las impermeabilizaciones.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Lámina bituminosa	0,230	1100	50000

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Se atenderá a lo dispuesto en la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.
La superficie del soporte debe ser uniforme, estar limpia y carecer de cuerpos extraños que puedan suponer un riesgo de punzonamiento. La imprimación se aplicará en todas las zonas en las que la impermeabilización deba adherirse y en las zonas de los remates.
No se realizarán trabajos de impermeabilización cuando esté nevando o exista nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta no esté suficientemente seca según las especificaciones de producto, o cuando sople viento fuerte, cuando la temperatura ambiente no se encuentre en el rango admitido en las especificaciones de producto o cuando sea menor que 5 ° C para láminas de oxiasfalto y 0º C para el resto.
Con pendientes entre 5-15 % deberán de colocarse adheridas al soportes y por encima de esta pendiente ha de disponer de fijación mecánica. Por debajo del 5 % se pueden disponer láminas no adheridas con protección pesada.
Las láminas empezarán a colocarse por la parte más baja del faldón, y se realizarán los solapos señalados en las especificaciones de producto y en todo caso de 8 cm como mínimo. Se colocarán en perpendicular a la línea de máxima pendiente. En caso de que la impermeabilización sea multicapa, los solapos de las láminas quedarán desplazados respecto a los de la capa situada inmediatamente debajo. En el sistema adherido, las láminas se colocarán sobre una imprimación evitando la formación de bolsas de aire, y en su caso, las diferentes capas quedarán totalmente adheridas entre sí. En el sistema no adherido la lámina debe soldarse únicamente en los solapos y en los perímetros y elementos singulares como sumideros, chimeneas, etc.
No podrán ponerse en contacto materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado: oxiasfalto o láminas de oxiasfalto con láminas de betún plastómero que no sean específicamente compatibles con aquellas; láminas impermeabilizantes bituminosas con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos; alquitranes con betunes o poliestireno o cualquier otro tipo de material incompatible químicamente.
El producto acabado debe presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no bien definidos, roturas, grietas, protuberancias, hendiduras, etc.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Todas las láminas empleadas dispondrán de certificado de calidad reconocido recibiéndose en obra con certificado del fabricante que garantice el cumplimiento de la normativa y dispone de dichos distintivos. Si el producto posee marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios reconocidos por las Administraciones Públicas competentes, la dirección facultativa puede simplificar la recepción, reduciéndola a la identificación del material cuando éste llegue a obra.
Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos de acuerdo con las UNE correspondientes, de composición, de dimensiones, masa por unidad de área, resistencia al calor y a tracción, pérdida por calentamiento, doblado y desdoblado, alargamiento de rotura, estabilidad dimensional, plegabilidad, absorción de agua, dureza Shore A y envejecimiento artificial acelerado.
Se comprobará que la ejecución de la obra se ajusta al proyecto de ejecución y a la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Edificación, en cuanto a pendientes, estado del soporte de la impermeabilización, colocación de las láminas y de la protección.
La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta consistente en la inundación hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.
La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.
En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas.
Tolerancias máximas admisibles:
Diferencias entre la anchura efectiva y la nominal: +-1,5 % en láminas con armadura de película de polietileno o de poliéster y +-1% en el resto.
Espesor de lámina extruida de betún modificado con polímeros: +-0,2 mm.
Masa de lámina extruida de betún modificado con polímeros: +-0,2 kg/m²

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.
La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.
En láminas vistas se comprobará anualmente el estado del elemento protector.

1.11 CUBIERTAS

1.11.1 INCLINADAS

PLACAS de ACERO

Descripción

Cubrición formada con chapas finas o paneles formados por doble hoja de chapa con interposición de aislamiento, de acero galvanizado o lacado, en los que la propia chapa o panel proporciona la estanquidad.

Materiales

Aislamiento térmico:
Dependiendo del tipo de cubierta se usarán paneles rígidos, semirígidos o mantas y en todo caso se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este pliego.
Cubrición:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Chapa conformada de acero de calidad comercial protegida a corrosión mediante proceso de galvanización en continuo o lacado. Puede ser una única chapa o doble chapa con aislamiento entre ambas. Irán acompañados de la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 14783 declarando expresamente descripción de producto y fabricante, reacción al fuego, comportamiento al fuego externo y durabilidad. En el caso de doble cara metálica con aislante lo harán conforme a la norma UNE-EN 14509. Las placas translúcidas de una sola capa dispondrán de marcado CE y declaración de prestaciones según UNE-EN 1013.
Accesorios de fijación:
Ganchos, tornillos autorroscantes, tornillos rosca cortante y remaches todos ellos de acero galvanizado o inoxidable..
Junta de estanquidad:
De material elástico y flexible como vinilo o neopreno para cerrar el paso del agua o aire en las juntas entre chapas. Tendrán un perfil que se adaptará al de la chapa donde vaya a instalarse y serán duraderas en el tiempo y resistentes a los agentes químicos. Su composición química no atacará a las chapas puestas en contacto con ella.
También se utilizan masillas de poliuretano o siliconas compatibles.

Puesta en obra

Se atenderá a lo dispuesto en la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y lo dispuesto por el fabricante.
El vuelo de las chapas en alero será inferior a 350 mm y lateralmente menor de una onda. Se dispondrán accesorios de fijación en cada cruce con las correas, distanciados como máximo 333 mm en las correas intermedias y de limahoyas, y 250 mm en la correa de alero y cumbrera. Los ganchos se colocarán en la zona superior o inferior de los mismos, colocando apoyaondas por cada accesorio de fijación cuando ésta se realice en la zona superior de los nervios.
El solapo de los distintos tramos de chapa lisa en cumbrera o limatesa no será menor de 150 mm y se dispondrá una junta de sellado que garantice la estanquidad. El solapo con las chapas del faldón será el indicado en otros documentos del proyecto o el señalado por la dirección facultativa, en ningún caso menor de 150 mm Se dispondrán 3 accesorios de fijación por metro quedando alineados entre sí.
La chapa lisa del remate lateral cubrirá al menos dos ondas. La chapa remate del encuentro en cumbrera tendrá un desarrollo mínimo de 250 mm Se colocarán 3 accesorios de fijación por metro quedando alineados entre sí y con los accesorios del faldón.
La fijación del canalón se fijará a la correa de alero con los mismos ganchos o tornillos utilizados para fijar la chapa o panel del faldón interponiendo una junta de sellado entre las chapas del faldón y el canalón. La cota exterior del canalón será 50 mm inferior al ala interior. El solapo de los distintos tramos será no menor de 150 mm y se interpondrá una junta de sellado que asegure la estanquidad. Los canalones no sobrepasarán los 12 m sin hacer un cambio de pendiente, y tendrán una pendiente mínima del 1 %.
No se trabajará en la cubierta en condiciones climáticas adversas como fuertes vientos, temperaturas inferiores a 5º C, lluvias, nevadas o niebla persistente.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Tanto la puesta en obra como los accesorios utilizados cumplirán la NTE-QTG. Los materiales utilizados llevarán certificado de calidad reconocido. Los paneles de doble chapa serán compuestos por láminas que en el caso de acero tendrán un límite elástico mínimo de 220 N/mm2.
Si la dirección facultativa lo considera oportuno, se harán ensayos de uniformidad del galvanizado, según norma UNE.
Se harán inspecciones de puesta en obra comprobando que todo se ha hecho de acuerdo a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa. Se comprobará la formación de faldones, espesores, distancias, colocación del aislamiento térmico, canalones, puntos singulares, materiales, juntas de dilatación, pendientes, planeidad, colocación de impermeabilización, rastreles y cobertura.
Controlando solapos longitudinales, número y situación de los accesorios de fijación y colocación del complemento de estanquidad; colocación de cumbrera, limahoya, remate lateral y encuentro lateral con paramento.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

En cada cubierta se hará una prueba de estanquidad, regándola durante 48 horas.
Las tolerancias máximas admisibles serán:
Solapos: -20 mm.
Distancias entre fijaciones: -100 mm.
Vuelo alero: 50 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirán superficies y longitudes en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Anualmente, coincidiendo con el final del otoño, se realizará la limpieza de hojas, tierra u otros elementos acumulados en sumideros o canalones.
Durante la época de verano se revisará el estado de canalones, bajantes, sumideros, y material de cobertura reparando si fuera necesario.
Cada 2 años se revisarán posibles apariciones de óxidos y el deterioro de la protección.
Comprobar la estanqueidad de la cubierta cada 3 años.

1.12 REVESTIMIENTOS

1.12.1 PARAMENTOS

REVOCOS y ENFOSCADOS

Descripción

Revestimientos continuos, aplicados sobre paramentos interiores o exteriores, de mortero de cemento, de cal, mixto cemento-cal o de resinas sintéticas.

Materiales

Mortero:
El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.
Cementos:
Cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.
En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.
El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16.
No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.
El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.
Cales:
Contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.
Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.
Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 29 del Código Estructural para el empleo de agua para el hormigón.. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado.
En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.
Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-1.
Enfoscados interiores se ejecutarán con mortero CS de resistencia II a IV y absorción W0.
Enfoscados exteriores se ejecutarán con mortero CS de resistencia III a IV y absorción W0 los pintados, W1 los no pintados y W2 los expuestos a agua y viento elevados.
En el caso de utilizar morteros basados en ligantes orgánicos contarán con el preceptivo marcado CE según UNE-EN 15824.Si el mortero se confecciona con cales, estas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 459.
Juntas:
Se harán con junquillos de madera, plástico, aluminio lacado o anodizado.
Refuerzo:
Consiste en una malla que puede ser metálica, de fibra de vidrio o poliéster.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Mortero de cemento o cal en revoco y enfoscado	0,800	1525	10

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Previamente a la aplicación del enfoscado la cubierta estará terminada o tendrá al menos 3 plantas de estructura por encima, si se va a realizar en el interior, y funcionará la evacuación de aguas si es exterior.
La superficie sobre la que se vaya a aplicar habrá fraguado, estará limpia, rugosa y húmeda. Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero necesario y no se podrá añadir agua después de su amasado. Si la superficie es de acero, primero se cubrirá con cerámica o piezas de cemento. No se ejecutará con temperaturas inferiores a 0º C o superiores a 38º C, en tiempo de heladas, lluvioso, extremadamente seco o caluroso o cuando la superficie esté expuesta al sol, o a vientos secos y cálidos.
Si el enfoscado va maestreado, se colocarán maestras de mortero a distancias máximas de 1 m en cada paño, en esquinas, perímetro del techo y huecos aplicando entre ellas el mortero por capas hasta conseguir el espesor que será de un máximo de 2 cm por capa. En los encuentros de fachada y techo se enfoscará el techo en primer lugar. Si el soporte presenta discontinuidades o diferentes materiales se colocará tela de refuerzo, tensada y fijada, con solapes mínimos de 10 cm a cada lado.
Antes del fraguado del enfoscado se le dará un acabado rugoso, fratasado o bruñido, dependiendo del revestimiento que se vaya a aplicar sobre él.
Una vez fraguado el enfoscado se procederá al revoco. Si es de mortero de cemento se aplicará con llana o proyectado y tendrá un espesor mínimo de 8 mm Si es de mortero de cal, se aplicará en dos capas con fratás, hasta conseguir un espesor mínimo de 10 mm. Si es de mortero de resinas, se dividirá la superficie en paños no superiores a 10 m², se fijarán cintas adhesivas donde se prevean cortes que se despegarán una vez

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

endurecido el mortero, y el espesor mínimo del revoco será 1 mm.
En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enfoscado de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.
El revoco sobre superficies horizontales se reforzará con malla metálica y se anclará al forjado. Se respetarán las juntas estructurales. Se evitarán golpes o vibraciones durante el fraguado y no se admitirán secados artificiales. Una vez trascurridas 24 h de su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie hasta que el mortero haya fraguado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.
Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.
De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad. Los morteros que dispongan del distintivo de la marca "M", pueden quedarse exentos de ensayos, ya que este distintivo verifica la realización de los mismos.
Cada 100 m^2 se hará un control de la ejecución comprobando la preparación del soporte, dosificación del mortero, espesor, acabado, planeidad, horizontalidad, verticalidad, disposición de los materiales, adherencia al soporte, juntas y uniones con otros elementos.
Tolerancias máximas admisibles:
planeidad: 5 mm por m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.
Cada 3 años revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... informando en su caso a técnico.
En la limpieza periódica del revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

Pinturas y barnices:
Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.
También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.
Aditivos:
Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.
Imprimación:
Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no férreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 º C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.
Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.
Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.
En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.
Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.
En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.
Por tipos de pinturas:

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.
- Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.
- Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.
- Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.
- Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.
- Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.
- Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.
Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.
Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m2.

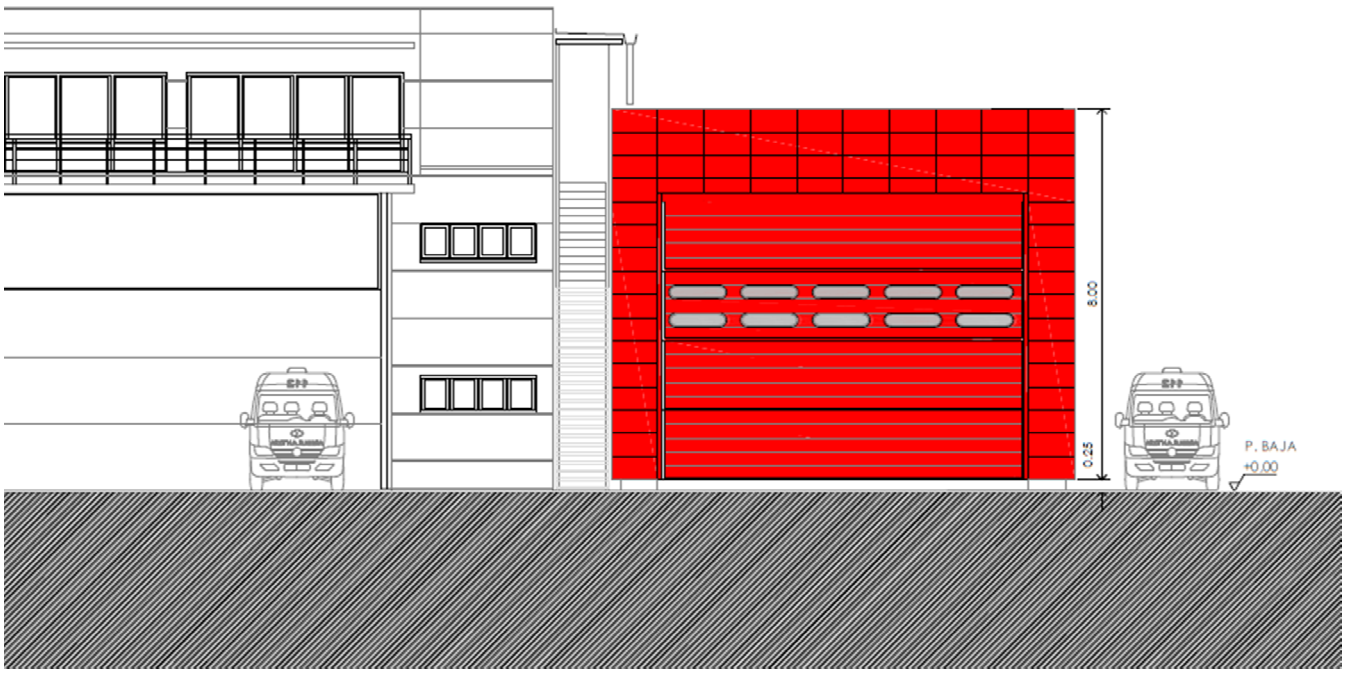
Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.
Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.
Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

Ortuella, Julio 2022

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



PROYECTO DE EJECUCIÓN

Estudio de Gestión de Residuos
Instrucciones de Uso y Mantenimiento

Proyecto Ejecución

AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA. BIZKAIA.

Promotor

Diputación Foral de Bizkaia.
Departamento de Administración Pública y Relaciones Institucionales.

Fecha

Julio 2022

Autor

Eduardo Aranguren Azcarate

Arquitecto

Índice

1 Memoria Informativa del Estudio
2 Definiciones
3 Medidas Prevención de Residuos
4 Cantidad de Residuos
5 Separación de Residuos
6 Medidas para la Separación en Obra
7 Destino Final
8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos
9 Presupuesto
10 Plantillas de Impresos
10.1 Pictogramas de Peligro
11 Documentación Gráfica

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

1 Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la CANTIDAD, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de MEDIDAS para la PREVENCIÓN de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las MEDIDAS para la SEPARACIÓN de los residuos en obra.
- Las prescripciones del PLIEGO de PRESCRIPCIONES técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una VALORACIÓN del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un INVENTARIO de los RESIDUOS PELIGROSOS que se generarán.
- PLANOS de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	AMPLIACIÓN DE GARAJE EN EL PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE
Dirección de la obra:	BARRIO URIOSTE. ORTUELLA
Localidad:	ORTUELLA
Provincia:	BIZKAIA
Promotor:	DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
N.I.F. del promotor:	P 48 00000 D
Técnico redactor de este Estudio:	EDUARDO ARANGUREN
Titulación o cargo redactor:	ARQUITECTO
Fecha de comienzo de la obra:	

Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

2 Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- Residuo: Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.
- Residuo peligroso: Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- Residuos no peligrosos: Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- Residuo inerte: Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- Residuo de construcción y demolición: Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- Código LER: Código de 6 dígitos para identificar un residuo según anejo 2 de la Orden MAM/304/2002. Lista actualmente actualizada por la publicación de la Decisión 2014/955/UE DE LA COMISIÓN, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo".
- Productor de residuos: La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- Volumen aparente: volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- Volumen real: Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- Gestor de residuos: La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3 Medidas Prevención de Residuos

Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4 Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	11,04 Kg	0,22
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.	4,80 Kg	0,02
170101	Hormigón, morteros y derivados.	18,86 Tn	12,82
170102	Ladrillos.	4,48 Tn	3,46
170103	Tejas y materiales cerámicos.	1,08 Tn	1,02
170407	Metales mezclados.	0,53 Tn	0,28
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	200,14 Tn	150,11
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	0,75 Tn	1,51
	Total :	225,86 Tn	169,20

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

5 Separación de Residuos

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Opción de separación: Separado	11,04 Kg	0,22
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	4,80 Kg	0,02
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	18,86 Tn	12,82
170102	Ladrillos. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	4,48 Tn	3,46
170103	Tejas y materiales cerámicos. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	1,08 Tn	1,02
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	0,53 Tn	0,28
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Opción de separación: Separado (0% de separación en obra)	200,14 Tn	150,11
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,75 Tn	1,51
	Total :	225,86 Tn	169,44

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

6 Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

7 Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.
Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	11,04 Kg	0,22
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	4,80 Kg	0,02
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	18,86 Tn	12,82
170102	Ladrillos. Destino: Valorización Externa	4,48 Tn	3,46
170103	Tejas y materiales cerámicos. Destino: Valorización Externa	1,08 Tn	1,02
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	0,53 Tn	0,28
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Destino: Deposición en Vertedero	200,14 Tn	150,11
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	0,75 Tn	1,51
	Total :	225,86 Tn	169,44

8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteara durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Derribo y Demolición

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

País Vasco

Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos

Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

9 Presupuesto

A continuación, se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
1-GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	18,86 t	6,75 €	127,31 €
2-GESTIÓN RESIDUOS TEJAS Y CERAM. VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo del residuo de tejas y material cerámico separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	1,08 t	24,75 €	26,73 €
3-GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	4,48 t	24,61 €	110,25 €
4-GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR Tasa para la gestión de residuos mezclados de construcción no peligrosos en un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte.	0,75 t	31,62 €	23,72 €
5-GESTIÓN RESIDUOS TIERRAS VERTEDERO Tasa para la deposición directa de residuos de construcción de tierras y piedras de excavación exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	200,14 t	3,58 €	716,50 €
6-GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES VALORIZ. Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,53 t	-267,65 €	-141,85 €
7-SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.	24,97 t	1,43 €	35,71 €
8-ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.	25,72 t	3,43 €	88,22 €
9-TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.	225,85 t	3,55 €	801,77 €
10-TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.	0,02 t	47,57 €	0,95 €
		Total Presupuesto:	1.789,31 €

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y ACEPTACIÓN POR LA PROPIEDAD

Proyecto:	AMPLIACIÓN DE GARAJE EN EL PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE
Dirección de la obra:	BARRIO URIOSTE. ORTUELLA
Localidad:	ORTUELLA
Provincia:	BIZKAIA
Redactor Estudio de Gestión:	EDUARDO ARANGUREN
Presupuesto Ejecución Material:	394.608,51 €..
Presupuesto Gestión Residuos:	1.789,31 €
Promotor:	DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
Director de Obra:	Sustituya este texto por nombre DIRECTOR de OBRA
Director de Ejecución Material Obra:	Sustituya texto por nombre DIRECTOR EJECUCIÓN
Contratista redactor del Plan:	Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA
Fecha prevista comienzo de obra:	Sustituya este texto por fecha COMIENZO obra

En cumplimiento de lo estipulado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición., es requisito necesario aprobar por parte de la Dirección Facultativa y sus representantes el Director de Obra y el Director de Ejecución Material de la Obra y aceptar por parte de la Propiedad el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición presentado por el Contratista para la obra reseñada en el inicio del acta.

Una vez analizado el contenido del mencionado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, se hace constar la conformidad con el mismo considerando que reúne las condiciones técnicas requeridas para su aprobación.

Dicho Plan pasa a formar parte de los documentos contractuales de la obra junto a la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos, facilitadas a la Dirección Facultativa y a la Propiedad por el Poseedor y el Gestor de Residuos.

En consecuencia, la Dirección Facultativa, que suscribe, procede a la aprobación formal y el Promotor, que suscribe, procede a la aceptación formal, del reseñado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, quedando enterado el Contratista.

Se advierte que, cualquier modificación que se pretenda introducir al Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, aprobado, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos o de las incidencias y modificaciones que pudieran surgir durante su ejecución, requerirá de la aprobación de la Dirección Facultativa y la aceptación por la propiedad, para su efectiva aplicación.

El Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, objeto de la presente Acta habrá de estar en la obra, en poder del Contratista o persona que le represente, a disposición permanente de la Dirección Facultativa, además de a la del personal y servicios de los Órganos Técnicos en esta materia de la Comunidad Autónoma.

Firmado en Sustituya por LOCALIDAD FIRMA, a Sustituya por Fecha Firma Acta

Representante Promotor	Director de Obra	Director Ejecución	Representante Contratista

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Acta de Nombramiento Responsable

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LA PERSONA RESPONSABLE DEL POSEEDOR DE RESIDUOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Proyecto:	AMPLIACIÓN DE GARAJE EN EL PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE
Dirección de la obra:	BARRIO URIOSTE. ORTUELLA
Localidad:	ORTUELLA
Provincia:	BIZKAIA
Promotor:	DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
Director de Obra:	Sustituya este texto por nombre DIRECTOR de OBRA
Director de Ejecución Material:	Sustituya texto por nombre DIRECTOR EJECUCIÓN
Contratista redactor del Plan:	Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA

La obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla que asumirá el cargo de "Responsable de Gestión de Residuos" que velará por la correcta gestión de los residuos en la obra y el cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Gestión de Residuos.
La persona a la que se asigne esta vigilancia deberá dar las instrucciones necesarias para el correcto cumplimiento en obra de las medidas de gestión de residuos establecidas en el correspondiente Plan de Gestión de Resiudos redactado para la obra por lo que tendrá las funciones de mando suficientes.
En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y a la dirección facultativa, paralizando en su caso las actividades.
Será responsable de la entrega de los residuos de construcción y demolición de la obra, haciendo constar en un documento fehaciente en el que figure, al menos, la identificación de la persona poseedora y de la persona productora, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad de residuos expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación de la persona gestora de las operaciones de destino.
Será responsable de que los residuos, mientras se encuentren en poder del poseedor, se mantengan en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como de evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
Mantendrá un archivo físico o telemático, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos generados en la obra.
Escriba un valor para Representante Legal Contratista con D.N.I. ,Sustituya este texto por DNI Representante Contratista representante legal de la empresa contratista, expide la presente acta de nombramiento de Responsable de Gestión de Residuos asignando dicho cargo a Sustituya este texto por nombre Responsable Gestión Residuos con D.N.I. Sustituya este texto por DNI Responsable Gestión Residuos
Firmado en ORTUELLA, a .....

Representante legal de la empresa contratista	Persona Responsable Designada	Director de Obra	Director de Ejecución

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1 VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

TABLA CONTROL SALIDA RESIDUOS OBRA
Obra: AMPLIACIÓN DE GARAJE EN EL PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE
Productor Residuos: DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
Poseedor Residuos: Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1 VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ALBARAN DE RETIRADA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Nº

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL TRANSPORTE			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

NOTIFICACIÓN PREVIA DE TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Art. 41.c R.D. 833/88, R.D. 952/97 y Orden MAM/304/2002

1.- Datos del PRODUCTOR	Comunidad Autónoma:						
Razón Social						N.I.F.:	
Dirección:						Nº Productor	
Municipio		Provincia				Código Postal	
Teléfono:	Fax:			E-mail:			
Persona de contacto:							
2.- Datos del DESTINATARIO	Comunidad Autónoma:						
Razón Social Dirección del domicilio social:	N.I.F.		Nº Gestor Autorizado				
Municipio		Provincia				Código Postal	
Teléfono:	Fax:			E-mail:			
Persona de contacto:							
3.- Datos del TRANSPORTISTA	Comunidad Autónoma:						
Razón Social	N.I.F.		Matrícula Vehículo				
Dirección del domicilio social:							
Municipio		Provincia				Código Postal	
Teléfono:	Fax:			E-mail:			
Persona de contacto:							
4.- Identificación del RESIDUO							
4.1. Código LER							
Descripción habitual:							
4.2.- Código del Residuo (según tablas Anexo 1 R.D. 952/97)							
Tabla 1 Q	Tabla 2 D R	Tabla 3 L	Tabla 4 C C	Tabla 5 H H	Tabla 6 A	Tabla 7 B	
4.3.- Gestión final a realizar (orden MAM 304/2002):					Cant. Total anual (kg):		
4.4.- En caso de Traslado Transfronterizo:							
Nº Doc. Notificación:							
Nº de orden del envío:							
4.5.Medio Transporte:							
4.6. Itinerario:							
4.7.- CC.AA. de Tránsito:							
4.8.- Fecha de notificación:			4.9.- Fecha envío:				

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

SOLICITUD DE ADMISION DE RESIDUOS PELIGROSOS (R.D. 833/88 y R.D. 952/97)

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	
Composición química:	
Propiedades Físico-químicas:	

CODIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO	
Razón por la que el residuo debe ser gestionado	Q
Operación de gestión	D/R
Tipo genérico del residuo peligroso	L/P/S/G
Constituyentes que dan al residuo su carácter peligroso	C
Características de peligrosidad	H
Actividad generadora del residuo peligroso	A
Proceso generador del residuo peligroso	B

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)

Informe Final de Gestión. Datos Obra.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1 VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

INFORME FINAL DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

DATOS DE LA OBRA:

Proyecto: AMPLIACIÓN DE GARAJE EN EL PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE
Dirección de la obra: BARRIO URIOSTE. ORTUELLA
Localidad: ORTUELLA
Provincia: BIZKAIA

Tipo de actuación: REFORMA Y AMPLIACIÓN DE GARAJE
Tipo de estructura: MIXTA: PREFABRICADO DE HORMIGÓN-METÁLICA
Número de Plantas: 1

P.E.M.: 394.608,51 €.
Superficie construida: 275,09 m2

AGENTES INTERVINIENTES:

Promotor/Productor de Residuos: .....
Contratista/Poseedor de Residuos: .....

Director de Obra: .....
Director de Ejecución Material: .....

Contratista redactor del Plan: .....

En caso de retirada de materiales con contenido en amianto, empresa que ha ejecutado el Plan de Trabajo:.....

Se adjunta como documentación complementaria:

a) Tabla resumen cuantitativa de gestión de residuos de construcción y demolición.
b) En caso de retirada de materiales con contenido en amianto, acreditación documental de la aprobación por la autoridad laboral competente del Plan de Trabajo exigido de conformidad con el Real Decreto 396/2006.
c) Cuando las tierras y rocas no contaminadas se hayan destinado a la ejecución de un relleno, copia de la licencia del Ayuntamiento correspondiente autorizándolo o copia de la autorización del órgano competente.
d) Los certificados acreditativos de la correcta gestión de los residuos emitidos por las personas gestoras autorizadas a tal efecto o por las personas titulares de los rellenos autorizadas a las que se hayan destinado las tierras y rocas no contaminadas.
e) Declaración jurada de la cantidad y uso de los residuos valorizados y de los materiales de construcción y demolición utilizados in situ.

Firmado en ....., a .....

Representante legal de la empresa contratista	Representante legal del Promotor	Director de Obra	Director de Ejecución

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Informe Final de Gestión. Tabla Residuos

INFORME FINAL DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN. Detalle de residuos.

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	150110	11,04 Kg	0,22 m3			Si
Destino	Concretar Destino		Justificación Variación		Documento Aportado	
Envío a Gestor para Tratamiento						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.	160504	4,80 Kg	0,02 m3			Si
Destino	Concretar Destino		Justificación Variación		Documento Aportado	
Envío a Gestor para Tratamiento						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Hormigón, morteros y derivados.	170101	18,86 Tn	12,82 m3			Si
Destino	Concretar Destino		Justificación Variación		Documento Aportado	
Valorización Externa						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Ladrillos.	170102	4,48 Tn	3,46 m3			Si
Destino	Concretar Destino		Justificación Variación		Documento Aportado	
Valorización Externa						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Tejas y materiales cerámicos.	170103	1,08 Tn	1,02 m3			Si
Destino	Concretar Destino		Justificación Variación		Documento Aportado	
Valorización Externa						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Metales mezclados.	170407	0,53 Tn	0,28 m3			No
Destino	Concretar Destino		Justificación Variación		Documento Aportado	
Valorización Externa						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el	170504	200,14 Tn	150,11 m3			Si

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

código 17 05 03.						
Destino	Concretar Destino		Justificación Variación		Documento Aportado	
Deposición en Vertedero						

Residuo	Ler	Previsto		Generado		Separado
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	170904	0,75 Tn	1,51 m3			No
Destino	Concretar Destino		Justificación Variación		Documento Aportado	
Envío a Gestor para Tratamiento						

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PELIGROS FÍSICOS	
	*Explosivos.* Explosivos inestables Explosivos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de los tipos A y B Peróxidos orgánicos de los tipos A y B
	*Inflamables.* Gases inflamables, categoría 1 Aerosoles y sólidos inflamables, categorías 1 y 2 Líquidos inflamables, categorías 1, 2 y 3 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de tipo B, C, D, E y F Líquidos y sólidos pirofóricos, categoría 1 y Peróxidos orgánicos de tipo B, C, D, E y F Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categorías 1 y 2 Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, desprenden gases inflamables;cat.1,2 y 3
	*Comburentes.* Gases comburentes, categoría 1 Líquidos comburentes, categorías 1, 2 y 3 Sólidos comburentes, categorías 1, 2 y 3
	*Gases a presión.* Gases comprimidos; Gases licuados; Gases licuados refrigerados; Gases disueltos
	*Corrosivos.* Corrosivos para los metales, categoría 1

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PELIGROS PARA LA SALUD	
	*Toxicidad aguda.* Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categorías 1, 2 y 3
	*Toxicidad aguda, irritación, sensibilización, efectos narcóticos.* Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categoría 4 Irritación cutánea y ocular, categoría 2 Sensibilización cutánea, categoría 1 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), Categoría 3 Irritación de las vías respiratorias Efectos narcóticos
	*Peligroso para la salud.* Sensibilización respiratoria, categoría 1 Mutagenicidad en células germinales, categorías 1A, 1B y 2 Carcinogenicidad, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad para la reproducción, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categorías 1 y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), categorías 1 y 2 Peligro por aspiración, categoría 1

PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE	
	*Peligroso para el medio ambiente acuático.* Peligro agudo, categoría 1 Peligro crónico, categorías 1 y 2

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



depositar exclusivamente

RESIDUOS
HORMIGÓN

CONSTRUBIT.COM

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



depositar exclusivamente

RESIDUOS
CERÁMICA
TEJAS, LADRILLOS, CERÁMICOS

CONSTRUBIT.COM

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

depositar exclusivamente

RESIDUOS
METAL

CONSTRUBIT.COM

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



depositar exclusivamente

RESIDUOS

MADERA

CONSTRUBIT.COM

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



depositar exclusivamente

RESIDUOS
VIDRIO

CONSTRUBIT.COM

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



depositar exclusivamente

RESIDUOS
PLÁSTICO

CONSTRUBIT.COM

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



depositar exclusivamente

RESIDUOS

PAPEL y CARTÓN

CONSTRUBIT.COM

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



ZONA RESERVADA

RESIDUOS PELIGROSOS

- **NO MEZCLAR RESIDUOS.**
- **PROTEGER DE LA LLUVIA.**
- **IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS.**
- **LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO**

CONSTRUBIT.COM

11 Documentación Gráfica

Entre la documentación gráfica que se acompaña a este documento de Gestión de Residuos se incluye un plano de planta que incorpora detalle de los siguientes aspectos:

- Zona de separación de residuos no peligrosos.
- Zona de almacenaje de residuos peligrosos.
- Zonas para residuos sólidos urbanos.
- Zonas de separación de residuos reutilizables.
- Zonas de almacenaje de materiales sobrantes.

junio de 2022

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Índice

1 Introducción
2 Cimentación
    2.1 Soleras
3 Estructura
    3.1 Hormigón
    3.2 Acero
4 Cubiertas
    4.1 Inclinadas de Placas
    4.2 Elementos de Cubierta
5 Fachada
    5.1 Fábrica de Bloque
    5.2 Fachada Ventilada
    5.3 Albardilla
6 Carpintería Exterior
    6.1 Acero
    6.2 Puerta Garaje
7 Protecciones
    7.1 Rejas
8 Particiones
    8.1 Bloque de Hormigón
9 Carpintería Interior
10 Revestimientos
    10.1 Pintura
11 Pavimentos
    11.1 Cementosos pulidos
12 Instalaciones
    12.1 Fontanería
    12.2 Saneamiento
    12.3 Electricidad
    12.4 Iluminación
    12.5 Protección
        12.5.1 Incendios

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

1 Introducción

Se plantean a continuación las pautas de uso, conservación y mantenimiento a seguir para garantizarnos la durabilidad y el correcto funcionamiento de su edificio.
Este documento se integra dentro de otro más amplio que es el llamado "Libro del Edificio" que incorpora además de este Manual de Uso otros documentos relacionados con las condiciones jurídico-administrativas, registros de revisión, incidencias o modificaciones.
En los puntos presentados a continuación se analiza, para cada uno de los elementos constructivos que componen su edificio, las recomendaciones de uso y mantenimiento a contemplar por los usuarios así como las diferentes intervenciones en materia de mantenimiento con indicación de su periodicidad y agente responsable.
El estricto seguimiento de estas instrucciones le garantizará un edificio exento de patologías derivadas del incorrecto mantenimiento, un uso más racional de agua y energía en el mismo y un óptimo nivel de confort, seguridad y salubridad.
Es imprescindible documentar todas las labores de mantenimiento que se lleven a cabo en edificio a lo largo de su vida útil dejando constancia escrita de las mismas en el Libro del Edificio.

2 Cimentación

USO Y CONSERVACIÓN
Los elementos de cimentación no pueden modificarse sin la consulta previa a un técnico.
La estructura y cargas previstas en proyecto, que se transmiten por la cimentación al terreno no podrán ser modificadas, sin la intervención de un técnico competente.
La proximidad de nuevas construcciones, excavaciones, realización de pozos, carreteras, rellenos u otras causas, pueden dar lugar a la aparición de fisuras, grietas... que deberán ser consultadas con un técnico competente.
Tanto en zapatas como en muros y otros elementos se ha de evitar que entren en contacto con líquidos, sustancias o productos químicos que les sean perjudiciales.
Las fugas en la red de saneamiento o abastecimiento de agua, precisan una rápida reparación para evitar asientos diferenciales que den lugar a graves lesiones.
No debe excavarse en zonas próximas a cimentación.

MANTENIMIENTO
Siempre que aparezcan fisuras o grietas en paramentos se avisará al técnico.
Los conductos de drenaje y desagüe serán revisados cada 2 años.
Los elementos que forman la cimentación han de ser revisados cada 5 años por un técnico competente.

2.1 Soleras

USO Y CONSERVACIÓN
No deben abrirse huecos en soleras o losas sin autorización del técnico competente.
No se pueden situar sobre la solera cargas superiores para las que se ha previsto la solera en proyecto.

MANTENIMIENTO
Anualmente el usuario deberá inspeccionar las juntas sustituyéndolas por un nuevo material en caso de mal estado o desprendimiento del material de sellado de la misma.

Revisión de arquetas en caso de fuertes olores o por aparición de humedades, tras intensas lluvias o al menos una vez al año. En caso de atasco en la red, se consultará con un técnico.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

La revisión de juntas, arquetas y del conjunto estructural se realizará cada 5 años por técnico competente.

3 Estructura.

3.1 Hormigón

USO Y CONSERVACIÓN

No han de modificarse los elementos estructurales como pilares, vigas, forjados, losas... de su estado original sin la intervención de un técnico.
La sobrecarga de uso señalada en proyecto no debe ser superada, sin previa consulta del técnico especialista, sobre todo en el caso de cambios de uso.
Caso de colocar objetos especialmente pesados, como librerías de gran volumen, procurar situarlas lo más cerca posible de pilares y vigas. En los voladizos hay que evitar almacenar grandes pesos y que estos se concentren en el borde del mismo.
Hay que evitar la realización de taladros en los elementos estructurales y en casos necesarios han de ser pequeños y con precaución de no dañar la armadura. La realización de rozas en estos elementos queda prohibida. Si los taladros se realizan en el techo además han que cuidar especialmente no realizarlos sobre las viguetas sino en el elemento de entreviguetas.
El exceso de humedad provoca la corrosión de las armaduras del hormigón, de tal manera que hay que vigilar especialmente la aparición de las mismas y consultar con un técnico en su caso.
En el caso de que las armaduras queden al descubierto por golpes, deterioro del hormigón u otros factores se deberá poner en conocimiento de un técnico especialista.
La aparición de fisuras, grietas, manchas de óxidos, golpes (garajes), desconchados en revestimientos del hormigón, humedades, degradación del hormigón, abombamiento de techos, puertas y ventanas que no cierran... deberán ser comunicadas a un técnico competente.

MANTENIMIENTO

Cada año el usuario comprobará la aparición de fisuras, grietas, flechas en vigas y forjados, pandeo en pilares, humedades o degradación del acero informando a un técnico en caso de aparición de las mismas.
Cada 10 años limpieza de las superficies de vigas y pilares vistos con un cepillo de raíces y agua. En función de la contaminación y la suciedad a la que se vean expuestos estos elementos, se deberá realizar con mayor o menor frecuencia.
Cada 10 años revisión por técnico especialista.

3.2 Acero

USO Y CONSERVACIÓN

No han de modificarse los elementos estructurales como pilares, vigas, forjados... de su estado original sin consulta previa a técnico cualificado.
La sobrecarga de uso señalada en proyecto no debe ser superada, sin previa consulta del técnico especialista, sobre todo en el caso de cambios de uso.
Caso de colocar objetos especialmente pesados, como librerías de gran volumen, procurar situarlas lo más cerca posible de pilares y vigas. En los voladizos hay que evitar almacenar grandes pesos y que estos se concentren en el borde del mismo.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Hay que evitar el contacto del acero con la humedad procedente de fugas de abastecimiento o saneamiento, filtraciones de cubierta... ya que estas podrían provocar importantes daños en forma de corrosiones.
El yeso es un material agresivo con el acero por lo que se ha de impedir el contacto estos dos materiales.
No deben hacerse taladros ni soldar en perfiles metálicos sin previa consulta a un técnico especialista.

MANTENIMIENTO
Cada año el usuario comprobará la aparición de fisuras, grietas, flechas en vigas y forjados, pandeo en pilares, humedades o degradación del acero informando a un técnico en caso de aparición de las mismas.
Cada 5 años se aplicará nueva capa de pintura protectora a los elementos expuestos al ambiente exterior. Podrá reducirse esta frecuencia en caso de que la contaminación, al ambiente natural u otras causas recomendaran esta reducción.
Cada 10 años al menos, se realizará una inspección por técnico especialista. En las inspecciones se identificarán los síntomas de daños estructurales.

4 Cubiertas

4.1 Inclinadas de Placas

USO Y CONSERVACIÓN
El acceso a la cubierta está limitado al personal de mantenimiento y se extremarán las medidas oportunas de seguridad (calzado antideslizante, cinturón de seguridad...) para evitar caídas. En cualquier caso se ha de prohibir el acceso a la misma cuando este húmeda por la lluvia o el rocío, con nieve o con temperaturas inferiores a 0º C.
En la colocación de antenas, mástiles o similares es imprescindible cuidar de no dañar el material de cubrición.
Es importante evitar la acumulación de hojas, tierra, hongos, musgo... que obstruyan los sumideros, conductos de ventilación o canalones.
Prohibido verter productos químicos agresivos que dañen la cobertura de la cubierta.
En la reparación de este tipo de cubiertas se ha de procurar que los materiales nuevos sean los más similares al original posible.

MANTENIMIENTO
Anualmente, coincidiendo con el final del otoño, se realizará la limpieza de hojas, tierra u otros elementos acumulados en sumideros o canalones.
Durante la época de verano se revisará el estado de canalones, bajantes, sumideros, y material de cobertura reparando si fuera necesario.
Comprobar la estanqueidad de la cubierta cada 5 años.

Metálicas

USO Y CONSERVACIÓN
Se ha de evitar el contacto directo con otros materiales metálicos o maderas como la encina, castaño o cedro blanco.
Hay que prestar atención a que los elementos de sujeción, antenas, canalones, bajantes... no provoquen problemas de corrosión.
Prohibido perforar las chapas para el paso de instalaciones sin supervisión de un técnico especialista.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

MANTENIMIENTO
En caso de abombamientos, grietas, desprendimientos, oxidaciones..., se pondrá en conocimientos del técnico especialista.

4.2 Elementos de Cubierta

Lucernarios, Claraboyas y Ventanas

USO Y CONSERVACIÓN
Está prohibido andar sobre estos elementos.
La limpieza se realizará empleando un detergente gel o similar para la carpintería y productos limpia cristales para los elementos translucidos.

MANTENIMIENTO
Si se trata de carpinterías practicables, se comprobará su buen funcionamiento cada 6 meses.
Anualmente se comprobará el estado de las juntas de estanquidad y sus encuentros con el faldón de cubierta.
Cada 2 años se procederá a una revisión total, reparando o sustituyendo los herrajes o juntas de estanquidad que hayan sufrido degradación importante.

Canalones y Bajantes

USO Y CONSERVACIÓN
No modificar la funcionalidad de los elementos.
Ante cualquier sustitución de piezas se ha de tener en cuenta que no se produzcan incompatibilidades entre materiales que provoquen corrosiones o su deterioro.
Se cuidará de no verter productos agresivos.
No colocar objetos que impidan el paso de agua o provoquen corrosión, por ejemplo mástiles de antenas u otras instalaciones.
En caso de que se detecten elementos dañados o desplazados se pondrá rápidamente en conocimiento del técnico.
No se puede transitar por los canalones.
Se ha de evitar el contacto de canalones y bajantes de chapa con yeso.

MANTENIMIENTO
El mantenimiento de los elementos de cubierta serán realizados por personal cualificado, con la cubierta esté seca y sin vientos fuertes.
Periódicamente se comprobarán los elementos de sujeción así como la unión entre bajante y canalón.
Se comprobará la aparición de posibles humedades, manchas de óxidos, desplazamientos de materiales, roturas, perforaciones, restos de vegetación (musgo, líquenes...), polvo, nidos de pájaros, abombamientos... periódicamente y sobre todo tras fuertes lluvias.
Los canalones, bajantes, limahoyas, limatesas y cumbreras se limpiarán cada otoño.
La estanqueidad se comprobará cada 5 años.

5 Fachada

USO Y CONSERVACIÓN
Las cargas que soporta la fachada no pueden ser modificadas sin previa consulta con un técnico especialista, por tanto no se pueden apoyar o empotrar vigas, viguetas o similares que no hayan sido provistos en proyecto sin el consentimiento de un técnico cualificado.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Así mismo, cualquier modificación de la fachada que afecte al estado estético de la fachada ha de contar con la correspondiente aprobación de la comunidad de propietarios y del Ayuntamiento.
La aparición de deterioros como fisuras, roturas, humedades de filtración o condensación... se pondrá, de inmediato, en conocimiento de un técnico.

5.1 Fábrica de Bloque

USO Y CONSERVACIÓN

Se han de evitar contactos continuos de la fachada con el agua procedente de fugas en las canalizaciones, humedades de condensación, humedades ascendentes del terreno..., así como del agua procedente de jardineras.
La apertura de huecos en este tipo de fachadas puede comportar una serie de problemas estructurales, por lo que cualquier modificación en este sentido ha de contar con el visto bueno de un técnico.

MANTENIMIENTO

La aparición de fisuras, grietas, desplomes, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... se pondrá en conocimiento inmediato de un técnico especialista.
Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada. La periodicidad de esta limpieza dependerá de la suciedad a la que se haya expuesto por contaminación u otros agentes. Realizándose en cualquier caso siempre que esta lo requiera para evitar daños mayores.
La limpieza se realizará mediante chorreado de agua a presión y empleo de cepillo evitando productos agresivos que puedan atacar el propio bloque o el material de rejuntado.
Anualmente el administrador del edificio realizará inspección visual del estado general.
Cada 5 años se realizará una revisión por técnico competente.

5.2 Fachada Ventilada

USO Y CONSERVACIÓN

En el caso de tener que sustituir placas o anclajes se realizará con el mismo material y técnica que el resto de materiales.
En la colocación o anclaje de cables, rótulos o similares, se han colocar sobre el soporte de la fachada no sobre la pieza de revestimiento que se puede ver sometida a esfuerzos mecánicos que no soportará.
En cualquier caso, se atenderán las recomendaciones del fabricante de la fachada ventilada.
Quedará garantizada la correcta ventilación de la cámara para lo que se cuidará de mantener en buen estado los accesos de ventilación. Se revisará periódicamente que no aniden insectos, aves o pequeños mamíferos.

MANTENIMIENTO

La aparición de fisuras en las piezas de revestimiento, desplomes, humedades... se pondrá en conocimiento inmediato de un técnico especialista.
Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada. La periodicidad de esta limpieza dependerá de la suciedad a la que se haya expuesto por contaminación u otros agentes. Realizándose en cualquier caso siempre que esta lo requiera para evitar daños mayores.
La limpieza se realizará mediante chorreado de agua o material abrasivo a presión y empleo de cepillo evitando productos agresivos que puedan atacar la pieza de revestimiento.
Anualmente el administrador del edificio realizará inspección visual del estado general revisando especialmente la existencia de piezas descolgadas, sueltas o mal fijadas en cuyo caso se ha de proceder a la reparación inmediata de las mismas.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Cada 5 años se realizará una revisión por técnico competente.

5.3 Albardilla

USO Y CONSERVACIÓN
No deben soportar cargas superiores a las previstas ya que pueden provocar su rotura.
En caso de desprendimientos, fisuras, falta de material en las juntas, corrosión en caso de las metálicas, desconchados... será comunicado a un técnico competente.

MANTENIMIENTO
La albardillas habitualmente se limpiarán con un detergente neutro diluido en agua, dependerá del material que lo constituye y de lo sucio que se encuentre.
Se revisará cada 5 años.

6 Carpintería Exterior

USO Y CONSERVACIÓN
No se pueden modificar las carpinterías sin el consentimiento previo de la comunidad de vecinos y el ayuntamiento.
No se pueden colocar andamios, elevadores de cargas, poleas, acondicionadores o similares sobre la carpintería.
Se ha de evitar que la carpintería sufra golpes fuertes o rozaduras que ocasionen la rotura del vidrio, el deterioro de su sistema de cierre o su deformación.
Cuando se proceda a la limpieza o reparación de los paramentos sobre los que está la carpintería se protegerá mediante cintas adhesivas.

MANTENIMIENTO
En carpinterías correderas, se mantendrán los carriles limpios y engrasados.
Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de que disponen todas las carpinterías deben mantenerse siempre limpios.
La carpintería se limpiará periódicamente mediante trapos mojados sin hacer uso de productos agresivos que la dañen.
El engrase de los elementos de giro será anual y se emplearán aceites específicos.
Revisión anual de la estanqueidad, roturas, fisuras ,deformaciones, mecanismos de cerrajería, material de sellado, pintura, oxidación de perfiles...

6.1 Acero

USO Y CONSERVACIÓN
Se ha de evitar el contacto permanente de la carpintería con otros metales.

MANTENIMIENTO
El acero inoxidable se limpiará con agua y jabón o detergente no clorado mediante una esponja, aclarando y secando posteriormente.

6.2 Puerta Garaje

USO Y CONSERVACIÓN
No apoyar, colgar o fijar objetos pesados de hojas, guías, largueros o piezas móviles.
No colocar elementos extraños que impidan el correcto funcionamiento de las piezas móviles.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Se evitarán deformaciones provocadas por golpes, portazos...

MANTENIMIENTO

Los carriles, las bisagras y el resto de la cerrajería deberán permanecer siempre limpios y engrasados para su correctos funcionamiento.
Se comprobará el estado de las chapas, perfiles, montantes, travesaños, roturas, deformaciones, pérdidas de pintura, corrosión, mecanismos... 2 veces al año y serán engrasados con aceite apropiado aquellos elementos que lo precisen.
Anualmente, se limpiará con detergente neutro y agua con una esponja.
La carpintería se pintará cuando su estado de conservación así lo aconseje.

7 Protecciones

7.1 Rejas

USO Y CONSERVACIÓN

Se ha de evitar golpes, rozaduras, vertido de ácidos, productos de limpieza o agua proveniente de jardineras o de cubierta.
Queda prohibido el apoyo de andamios, tablones o similares así como colgar cualquier tipo de cargas.
Cuando las rejas son practicables, se deben evitar movimientos o tirones bruscos al abrir y cerrarlas.

MANTENIMIENTO

Es necesario realizar una limpieza semestral, para ello se eliminará el polvo con una bayeta seca o ligeramente humedecida antes de limpiar con agua y detergente neutro. No se utilizarán en ningún caso ácidos, polvos abrasivos, elementos duros u otros productos agresivos.
Las guías, elementos de giro y cerraduras se engrasarán con aceite apropiado 2 veces al año.
Revisión periódica anual de lamas, guías... para detectar posibles deformaciones o corrosiones.
Las rejas pintadas o esmaltadas se repintarán cada 3 ó 4 años, protegiéndolos previamente con productos antioxidantes.
Los anclajes al soporte serán revisados cada 3 años si son atornillados, o cada 5 años si son soldados.

8 Particiones

8.1 Bloque de Hormigón

USO Y CONSERVACIÓN

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en la estructura, las instalaciones u otros elementos constructivos.
Se utilizarán tacos de plástico y tornillos metálicos roscados para colgar objetos.
Queda prohibida la realización de rozas o catas para empotrar instalaciones o con cualquier otro objeto.
Se han de evitar cierres bruscos de carpinterías como puertas o ventanas que además de llegar a desencajar el marco puedan provocar fisuras en la tabiquería.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento de este tipo de tabiquerías se limita a la revisión periódica de las mismas con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.
Periódicamente, y coincidiendo con la renovación de acabados de la tabiquería, se procederá al relleno y repintado de las pequeñas fisuras habituales de este tipo de particiones.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

9 Carpintería Interior

USO Y CONSERVACIÓN

No se colgarán objetos pesados de las puertas.
Hay que procurar evitar golpes y rozaduras.
Evitar el contacto con la humedad que provoca variaciones volumétricas, de aspecto y forma.
Para evitar movimientos volumétricos de las puertas que puedan provocar problemas en su abertura o ligeros alabeos, estas deben de permanecer en un ambiente con temperaturas comprendidas entre 18°/22° C y humedad entre 40/70%.
Así mismo se evitará la radiación directa del sol que dan lugar a cambios de color, dilataciones, deterioro de los barnices, etc.
No se deben forzar los mecanismos de las puertas.
Es importante la eliminación inmediata de manchas con un trapo ligeramente húmedo y posterior secado para evitar que estas penetren y provoquen manchas de difícil eliminación.

MANTENIMIENTO

La limpieza de puertas se realizará con productos específicos de droguería mediante trapos o paños.
No se utilizarán productos agresivos o siliconas para limpieza que dañen la madera.
Es necesario engrasar los mecanismos anualmente o cuando estos produzcan ruidos.
La sujeción del vidrio (si existe) será comprobados cada 5 años.
Se barnizarán o pintarán las puertas cada 8 años aproximadamente, pudiendo variar este periodo en función del uso y estado de conservación.

10 Revestimientos

10.1 Pintura

Plástica

USO Y CONSERVACIÓN

Se ha de evitar el vertido de productos químicos y aguas proveniente de jardineras, cubierta, etc. que provocan el deterioro del material.
Del mismo modo se evitarán los excesos de humedad que modifican las características de la pintura.
Evitar los golpes y rozamientos.
Esta pintura es propicia para la formación de moho por falta de ventilación, por tanto, se extremarán las precauciones en la renovación del aire.
La radiación solar directa causa una pérdida de tonalidad. También favorecen el cambio de tonalidad, el humo procedente de chimeneas, cocina y estufas.

MANTENIMIENTO

La limpieza se realizará con agua, jabón neutro y una esponja.
El repintado del paramento se realizará cada 5 años, y cada 10 años se eliminará la pintura existente con el fin de renovar por completo el acabado..
Durante las tareas de repintado y renovación se atenderán las instrucciones del fabricante de la nueva pintura a emplear.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Esmalte

USO Y CONSERVACIÓN

Se ha de evitar el vertido de productos químicos y aguas proveniente de jardineras, cubierta, etc. que provocan el deterioro del material.
Del mismo modo se evitarán los excesos de humedad que modifican las características de la pintura.
Evitar los golpes y rozamientos.
Esta pintura es propicia para la formación de moho por falta de ventilación, por tanto, se extremarán las precauciones en la renovación del aire.
La radiación solar directa causa una pérdida de tonalidad. También favorecen el cambio de tonalidad, el humo procedente de chimeneas, cocina y estufas.

MANTENIMIENTO

Los paramentos con pintura al esmalte se limpiarán con agua, jabón y una esponja.
La reposición de la pintura se realizará cada 5 años eliminando previamente la existente por medios mecánicos, por quemado, con disolventes o con una disolución de sosa cáustica y con un rascado con espátula posterior.

11 Pavimentos

USO Y CONSERVACIÓN

Las humedades provocadas por fugas de instalaciones o electrodomésticos se han de solucionar a la mayor brevedad con el fin de evitar el deterioro del propio pavimento, del mortero de agarre o del soporte.
Evitar golpes, rozaduras, ralladuras o punzamientos.
El uso de calzado con restos de gravilla, tierra... tacones estrechos, botas con tacos u otros elementos abrasivos puede provocar el deterioro del pavimento.
Evitar el vertido de productos químicos, uso de espátulas metálicas, estropajos abrasivos... que provoquen el deterioro del pavimento.
Es necesario eliminar rápidamente las manchas existentes.

11.1 Cementosos pulidos

USO Y CONSERVACIÓN

No utilizar productos agresivos como lejías, amoniaco, agua fuerte, productos ácidos o similares que provoquen el deterioro del pavimento ya que están expresamente contraindicados en este tipo de suelos.
Hay que evitar la suciedad de arena, piedrillas o similar que pudieran rayar el pavimento. También evitar arrastrar muebles u objetos pesados que pudieran deteriorar el acabado.

MANTENIMIENTO

Se limpiarán con agua y jabón neutro, aclarándolo con agua y secándolo a continuación.
Periódicamente se puede aplicar productos a la cera en el aclarado de las limpiezas.
Cada 2 años se realizará una comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

12 Instalaciones

12.1 Fontanería

USO Y CONSERVACIÓN

Cualquier modificación o ampliación de la instalación de fontanería será consultada con un técnico especialista.
Con la previsión de fuertes heladas y ante la posibilidad de que puedan congelarse las tuberías se dejará correr ligeramente el agua de la instalación.
Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.
Para aquellos edificios que se encuentren en el ámbito de aplicación del Real Decreto 863/2003 de prevención de la legionelosis, se redactará un programa de mantenimiento específico de la instalación redactado según lo dispuesto en dicho Real Decreto.

Llaves de Corte

USO Y CONSERVACIÓN

Hay que evitar abrir y cerrar las llaves con brusquedad que perjudican a la propia llave y a la instalación de tuberías.
El uso de las llaves estará limitado a casos necesarios:
Cierre de las llaves en caso de abandono de la vivienda para largas temporadas.
Detección de anomalías.
Posibles averías.
No se forzará la llave una vez cerrada, ya que produciría un exceso de presión que daría lugar al goteo.
Cuando este sea inevitable, se cambiarán las juntas o prensas.
Las llaves deberán permanecer abiertas o cerradas, no entreabiertas.
Evitar el uso de estropajos, tejidos abrasivos o similares en la limpieza.
La manipulación estará limitada a personal cualificado.

MANTENIMIENTO

Las llaves se limpiarán con detergente líquido.
Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y para la comprobación del buen funcionamiento de las llaves.

12.2 Saneamiento

USO Y CONSERVACIÓN

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.
Prohibido el vertido de sustancias tóxicas, colorantes permanentes, aceites, ácidos fuertes, agentes no biodegradables (plásticos, gomas, paños celulósicos y elementos duros), que contaminan el agua y pueden provocar el deterioro u obstrucción de la red de saneamiento.
Se han de evitar golpes, especialmente en los elementos de fibrocemento.
No se realizarán puestas a tierra de aparatos o instalaciones eléctricas con tuberías metálicas.
Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

MANTENIMIENTO

2 veces al año se limpiarán y revisarán:
Sumidero de locales húmedos y azoteas transitables.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Botes sifónicos.
Conductos de ventilación de la instalación.
Revisión general de la instalación cada 10 años.
Los planos de la instalación de saneamiento se guardarán para posibles reparaciones u otras operaciones de revisión y mantenimiento.

Arquetas

USO Y CONSERVACIÓN

Se cuidará de que las arquetas y sus tapas no soporten cargas superiores a las previstas en proyecto.
Las arquetas sifónicas o de sumidero, deberán permanecer siempre con agua, sobre todo en verano.
Es importante no tapar las arquetas en caso de reparación o sustitución del pavimento sobre las que se encuentran.
La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán puestas en conocimiento de un técnico competente y reparadas rápidamente.

MANTENIMIENTO

Las reparaciones o modificaciones, serán realizadas por un técnico especialista.
La limpieza de las arquetas se realizará con detergentes biodegradables y abundante agua a presión.
Las arquetas separadoras de grasas, serán revisadas cada 3 meses.
Semestralmente:

- Limpieza de las arquetas separadoras de grasas.
- Limpieza de arquetas sumidero.

Cada 10 años:

- Limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso o sifónicas. Se realizará antes la limpieza si lo precisan o se detectan olores.

Bajantes

USO Y CONSERVACIÓN

Se cuidará de que por las mismas solo se viertan sustancias permitidas.
La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán puestas en conocimiento de un técnico y reparadas rápidamente.
Evitar que las bajantes reciban golpes, sean movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles como otro tipo de metales.

MANTENIMIENTO

Anualmente se comprobará el correcto funcionamiento de las bajantes y se realizará la limpieza y reparación de posibles desperfectos.
Se comprobará el estado de las bajantes y sus anclajes cada 2 años.

Colectores

USO Y CONSERVACIÓN

Evitar que los colectores reciban golpes, sean movidas, forzados o puestas en contacto con materiales incompatibles.
La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán reparadas rápidamente.

MANTENIMIENTO

Anualmente se revisarán:

- Las juntas.
- Posibles fugas ocultas.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- Soporte de cuelgue, tensando los anclajes si procede.
- Se revisarán los registros de los colectores.

Los colectores limpiarán y repararán cada 5 años, o antes si lo precisan.

12.3 Electricidad

Toma de Tierra

USO Y CONSERVACIÓN

La toma de tierra de electrodomésticos y luminarias, se realizará obligatoriamente a través de conexiones específicas.
En caso de que el edificio tenga pararrayos, se comprobará la continuidad eléctrica en las arquetas de conexión, después de cada descarga eléctrica.
Las reparaciones y reposiciones serán realizadas por un instalador electricista autorizado.

MANTENIMIENTO

Anualmente:

- Inspección de las arquetas de conexión entre las líneas de toma de tierra y la red enterrada.
- Medición de la resistencia de la tierra por personal cualificado, en verano.

Cada 2 años se revisará la toma de tierra para detectar posibles corrosiones de:

- La conexión de pica-arqueta y continuidad de la línea que las une.
- Las conexiones de la línea principal de tierra.
- Se realizará una inspección general de la instalación cada 4 años para comprobar:
- Mecanismos de protección.
- Sección de conductos y aislamientos.
- Continuidad de las conexiones entre masa, conductores y red de toma de tierra.

Cada 5 años se revisarán:

- Los electrodos y conductores de enlace.
- Uniones a tierra de centralización de contadores, red equipotencial de baños, ascensores, CGP y de todas aquellas estancias destinadas a servicios generales o individuales.
- Aislamientos de la instalación interior: No serán superiores a 250.000 ohmnios entre un conductor y la tierra o entre 2 conductores.

Instalación

USO Y CONSERVACIÓN

Solo el personal de la compañía suministradora podrá acceder al cuadro general de protección y contadores.
No obstruir las rejas ni el acceso al cuarto de contadores.
Se desconectarán los interruptores automáticos de seguridad cuando se realice alguna modificación o reparación de la instalación.
Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.
Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

MANTENIMIENTO

La limpieza de mecanismos y puntos de luz se realizará con trapos secos.
Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.
Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.
Cada 2 años o después de incidentes, en la caja general de protección (CGP) se comprobará:

- El estado del interruptor de corte y fusiles.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- El estado ante la corrosión de la puerta del nicho.
- Continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico.
- Los bornes de abroche de la línea repartidora.

Solo cada 2 años, se comprobarán:

- Las condiciones de ventilación, desagüe, iluminación, apertura y accesibilidad a la estancia.
- El funcionamiento de todos los interruptores, mecanismos y conexiones del cuadro general de distribución por personal cualificado.

Cada 5 años se comprobará:

- La protección contra cortocircuitos (CGP).
- Contactos directos e indirectos (CGP).
- Intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen (CGP).
- Aislamiento entre fases y entre fase y neutro, en la línea repartidora y derivaciones individuales.
- El estado del interruptor de corte en carga, de la centralización de contadores.
- Rigidez dieléctrica entre conductores.

12.4 Iluminación

USO Y CONSERVACIÓN

Durante las tareas de mantenimiento de luminarias y equipos, se desconectarán los interrruptores correspondientes al circuito de iluminación.
El usuario podrá realizar las tareas de reposición de lámparas y limpieza de luminarias. Sin embargo, cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.
La renovación delámparas se realizará una vez superada su vida media estimada y en el momento en que reduzcan el flujo luminoso de manera sensible.
Los equipos no colgarán nunca directamente del cable eléctrico.
Los equipos refrigerarán según disponga el fabricante evitando interponer elementos que eviten una correcta ventilación.
Los equipos situados en zonas de protección de los cuartos húmedos serán de doble aislamiento y bajo voltaje.
No se tocarán las lámparas calientes esperando en todo caso a que alcance temperatura ambiente. En las lámparas para las que el fabricante disponga la prohibición de contacto incluso en frío, se seguirán las instrucciones de manipulado del propio fabricante.

MANTENIMIENTO

Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.
Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

12.5 Protección

12.5.1 Incendios

USO Y CONSERVACIÓN

La modificación, cambio de uso, ampliación... se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.
Las vías y medios de evacuación permanecerán libres de obstáculos.
Ante cualquier anomalía, se avisará a una empresa mantenedora para su rápida reparación.

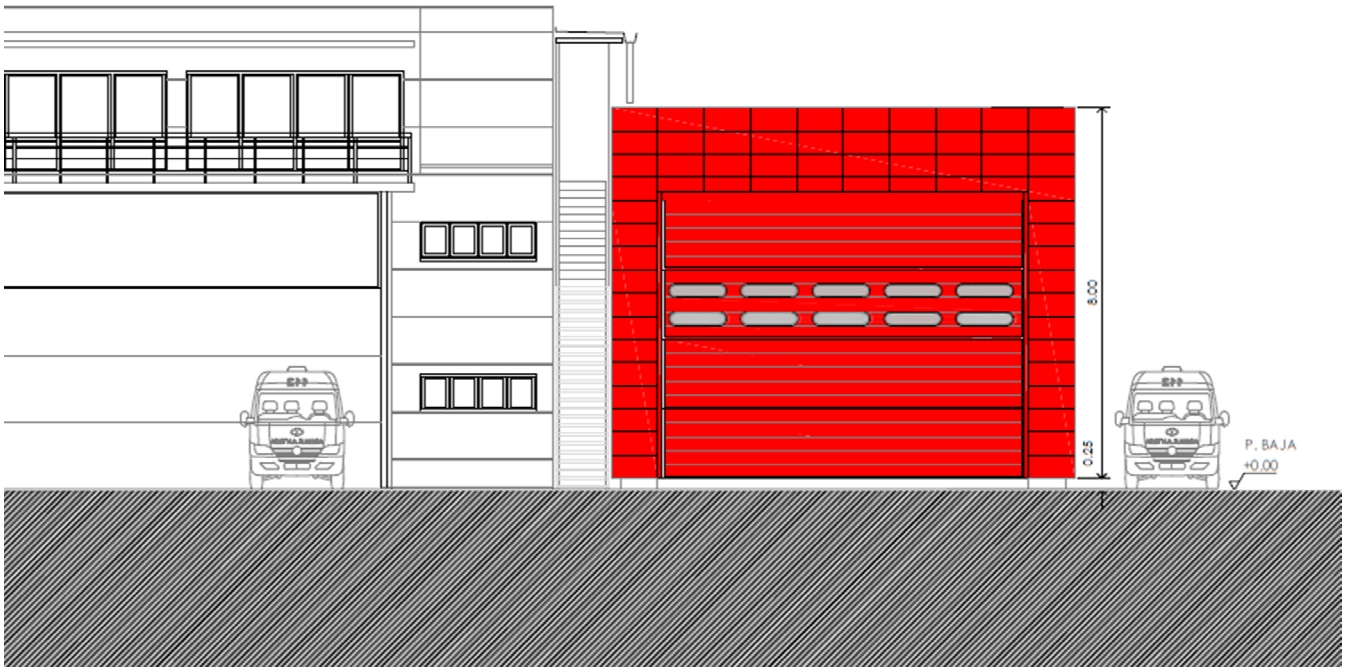
Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por una empresa mantenedora autorizada quedando las actas firmadas por empresa y representante de la propiedad.
Los sistemas de protección de los elementos estructurales serán revisados por un técnico especialista, cada 5 años.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



PROYECTO DE EJECUCIÓN

Plan de Control de Calidad

Proyecto Ejecución

AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA. BIZKAIA.

Promotor

Diputación Foral de Bizkaia.
Departamento de Administración Pública y Relaciones Institucionales.

Fecha

Julio 2022

Autor

Eduardo Aranguren Azcarate

Arquitecto

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

VALORACIÓN ECONÓMICA

PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE EJECUCIÓN

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Proyecto	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA
Autor del proyecto	EDUARDO ARANGUREN AZCARATE
Promotor	DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
Autor del Plan de Control de Calidad	EDUARDO ARANGUREN AZCARATE
Presupuesto de ejecución material	394.608,51 €

INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto 209/2014 de 28 de Octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de calidad en la construcción. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

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

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

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

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

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

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

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

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

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

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

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

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).

    -Ahorro de energía (HE).
    -Protección frente al ruido (HR).
    -Salubridad (HS).
    -Seguridad contra incendio (SI).
    -Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA).
    -Seguridad estructural (SE)
        -acciones
        -cimientos
        -acero
        -fábricas
        -madera

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).

- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).

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

- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).

- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).

- REGLAMENTO DE INSTALACONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).

- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

- ORDEN CIRCULAR 5/2001 SOBRE RIEGOS AUXILIARES, MEZCLAS BITUMINOSAS Y PAVIMENTOS DE HORMIGON. (DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS)

- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

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

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

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

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, se identificarán con la etiqueta del marcado CE y se acompañarán de la Declaración CE de Conformidad del fabricante o, en su caso, con la Declaración de Prestaciones, de conformidad con el Reglamento (UE) Nº 305/2011 de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

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

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

2.- Condiciones del proyecto

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

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

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

3.- Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:
a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
b) control de ejecución de la obra
c) control de la obra terminada

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

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

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros.
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
c) el control mediante ensayos.

3.2.- Control de ejecución de la obra

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

3.3.- Control de la obra terminada

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

4.- Documentación del control de la obra

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

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

b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

c) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

5.- Certificado final de obra

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

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

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

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y

b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

Control de Ejecución de la Estructura

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

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

El Constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura. Este último, contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita a la Dirección Facultativa comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto y lo establecido en esta Instrucción. Para ello, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el Constructor, en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura.

La Dirección Facultativa, en representación de la Propiedad, tiene la obligación de efectuar el control de la ejecución, comprobando los registros del autocontrol del constructor y efectuando una serie de inspecciones puntuales, de acuerdo con lo establecido en esta Instrucción. Para ello, la Dirección Facultativa podrá contar con la asistencia técnica de una entidad de control de calidad. En su caso, la Dirección Facultativa podrá eximir de la realización de las inspecciones externas, para aquéllos procesos de la ejecución de la estructura que se encuentren en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

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

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

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

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

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

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

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

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.
1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

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

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

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

Los productos de construcción relacionados en el RPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DEE (Documento de evaluación europeo, para el resto), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:
1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).
2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.
Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

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

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

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

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnología de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

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

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

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

<table>
<tr><td>Documentación de identificación</td><td colspan="4">-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Documentación de garantía y cumplimiento de características técnicas mínimas</td><td rowspan="2">Productos con marcado CE</td><td rowspan="2">Documentación necesaria</td><td colspan="2">-Etiquetado del marcado CE</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Declaración de Prestaciones</td></tr>
<tr><td>Productos con norma y con distintivo de calidad</td><td colspan="2">-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Productos sin marcado CE</td><td colspan="3">-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física (*)
(Constancia de la totalidad de las características técnicas del producto)</td></tr>
<tr><td>Productos con norma y con distintivo de calidad</td><td colspan="2">-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad</td></tr>
<tr><td>Productos sin norma</td><td>Evaluación técnica de la idoneidad mediante:</td><td>-Documento de Idoneidad técnica DIT
-Documento de adecuación al uso DAU</td></tr>
<tr><td>Otros documentos</td><td colspan="4">-Certificados de ensayos realizados por un laboratorio</td></tr>
</table>

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

1.5. Aceptación y rechazo

Los resultados del control se entenderán que son conformes, y por tanto aceptables, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el Proyecto de Ejecución, Código Técnico de la Edificación, demás normativa de obligado cumplimiento, así como lo especificado y declarado por los fabricantes o suministradores en la documentación que acompañará a productos, equipos y sistemas.

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

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

2. Relación de productos con marcado CE

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

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCION
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
19.2. YESO Y DERIVADOS
19.3. FIBROCEMENTO
19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
19.5. ACERO
19.6. ALUMINIO
19.7. MADERA
19.8. VARIOS

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde del 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2005. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.1.3. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-1:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-4:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 4. Sistema de evaluación de la conformidad 2+.

1.2. Productos prefabricados de hormigón

1.2.1 Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.2 Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2005. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

1.2.3 Elementos nervados para forjados*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13224:2005/AC:2005. Productos prefabricados de hormigón - Elementos nervados para forjados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.4 Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot» Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.5. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesivos estructurales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.4. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

1.4.5. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.6. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1. Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1. Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.2. Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-3. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-4:2004/A1 2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.5. Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-5:2005/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.6. Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.2. Dinteles

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.3. Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

4. IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.5. Membranas aislantes de plástico y caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas aislantes de plástico y caucho incluyendo las membranas de plástico y caucho para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.6. Membranas bituminosas aislantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas bituminosas aislantes incluyendo las membranas bituminosas para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.8. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.10. Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 149067:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.3. Geotextiles y productos relacionados

4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/ Erratum:2002/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.4. Uso en los vertederos de residuos sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.5. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.4. Placas

4.4.1 Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2006. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

4.4.2 Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 / 3 /4.

5. CUBIERTAS

5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.3. Luces individuales para cubiertas de plástico

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Luces individuales para cubiertas de plástico. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2005. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

6. TABIQUERÍA INTERIOR

6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1. Carpintería

7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma UNE EN 13241-1:2003. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

7.1.3. Fachadas ligeras

CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

7.2. Defensas

7.2.1. Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.2.2. Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004.Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.3. Herrajes

7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 179:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.2. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.7. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2004/AC: 2006. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio incoloro de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: Norma UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.2. Vidrio de capa*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1096-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.3. Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.4. Vidrio borosilicatado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1748-1-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1863-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de l conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12150-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12337-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 13024-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.9. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 14178-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.10. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 14179-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2007. Norma UNE EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

7.4.12. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/AC:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.13. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: ¾

8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2. Hormigón

8.2.1. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2.2. Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.3. Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.4. Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.5. Baldosas de terrazo para uso interior*

Obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-1:2005/A1 2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.6. Baldosas de terrazo para uso exterior*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.7. Losas planas para solado

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13747: 2006. Productos prefabricados de hormigón. Losas planas para solado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

8.2.8. Pastas autonivelantes para suelos

Obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

8.2.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.3. Arcilla cocida

8.3.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.3.2. Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2002. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.3.3. Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2001/A1:2002/AC:2002. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

8.3.4. Baldosas cerámicas*

Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2004. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. (ISO13006:1998 modificada) Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4. Madera

8.4.1. Suelos de madera*

Obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2006. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

8.5. Metal

8.5.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.2. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2007. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.6. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados).

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.7. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041:2005/AC/2005. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.8. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2005. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.9. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.10. Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

13. NSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1. Columnas y báculos de alumbrado

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 40-4: 2006. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1. Tubos

14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 295-10:2005. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 10: Requisitos obligatorios. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

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

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.3. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005

Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.4. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2. Pozos de registro

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

Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1917:2003. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-2:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4. Válvulas

14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4.2. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.5. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

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

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-1:2000/A1:2004. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6.2. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Parte 3: Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.7. Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8. Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

14.8.1. Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999/A2:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.2. Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.3. Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.4. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/ A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.9. Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

15.1. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 997:2004. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.2. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10224:200/A1:20063. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.3. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

15.4. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.5. Bañeras de hidromasaje

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2005. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.6. Fregaderos de cocina

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2003. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.7. Bidets

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14528: 2006. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.8. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2006. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.9. Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.10. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1057:2007. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1. Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-1: 2006 /A1:2006. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.3. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.5. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.6. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.2. Chimeneas

16.2.1. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1: 2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-7: 2006. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.6. Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2004/1M 2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

16.2.7. Conductos interiores y conductos de unión metálicos para chimeneas metálicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.8. Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2004/AC:2006. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.9. Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2004. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.10. Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2003. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.11. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

16.2.12. Chimeneas con conductos de humo de material plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2007. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1. Productos de protección contra el fuego

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Normas de aplicación: Guía DITE Nº 018-1, Guía DITE Nº 018-2, Guía DITE Nº 018-3, Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

17.2. Hidrantes

17.2.1. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.2.2. Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.2. Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 54-4:1997 AC:1999/A1:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.3. Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-5:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.4. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.5. Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-10: 2002/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.6. Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-11: 2001/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.7. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.8. Seccionadores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-17: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.9. Dispositivos entrada/salida para su uso en las vías de transmisión de los detectores de fuego y de las alarmas de incendio

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.10. Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-20: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.11. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

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

17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2004. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.7. Difusores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.8. Conectores

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.9. Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.10. Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001/AC:2002. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1. Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005/A3: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000/ A1:2001/ A2: 2006/AC:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001/ A1:2001/ A2:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.4. Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.5. Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7.Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo

17.7.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7.2. Diseño, construcción y mantenimiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.8.Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma

17.8.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13565-1:2005. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

19. OTROS (Clasificación por material)

19.1.HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1. Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.3. Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.4. Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.5. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.6. Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2006. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.7. Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

19.1.8. Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2002/A1:2005/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.9. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2002. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.11. Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.1.12. Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.13. Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.14. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4

19.1.15. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.16. Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003/AC:2004. Áridos para morteros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.17. Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13263:2006. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.18. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2005. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.1.19. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2005. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y requisitos
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.1.20. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2006. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.21. Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2007. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.22. Fibras poliméricas para hormigón

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2007. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.2.YESO Y DERIVADOS

19.2.1. Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.2. Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2001/A1:2004. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.3. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.4. Yeso y productos a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2006. Yeso y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.5. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2006. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.6. Material de juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13963:2006. Material de juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.7. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.8. Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.9. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.10. Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especif. y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.3.FIBROCEMENTO

19.3.1. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2005. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.3.2. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 492:2005. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.3.3. Placas planas de fibrocemento

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12467:2006. Placas planas de fibrocemento. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.4.PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2003 /AC:2004
Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+ /4.

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

Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2003/ AC:2005/ ERRATUM:2006, UNE 127916:2004. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.3. Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2001. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.4. Mástiles y postes

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.6. Marcos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.5.ACERO

19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.2. Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.3. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14195:2005. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.6.ALUMINIO

19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2005. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.7.MADERA

19.7.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras pensionadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19.8.VARIOS

19.8.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/AC:2003/A1:2005. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.8.2. Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2005. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.8.3. Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Escaleras prefabricadas (Kits). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19.8.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016, parte 1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	CIMENTACIÓN	ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y LOSAS

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
ZAPATAS AISLADAS	HA-30/B/20/IIa	ZAPATAS ZONA AMPLIACIÓN GARAJE
VIGAS RIOSTRAS	HA-30/B/20/IIa	ZONA AMPLIACIÓN

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
HA-30/B/20/IIa	ZAPATAS AISLADAS	ZAPATAS ZONA AMPLIACIÓN GARAJE	Si	Si	Si	Si
HA-25/B/20/IIa	VIGAS RIOSTRAS	ZONA AMPLIACIÓN	Si	Si	Si	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencia a compresión	UNE-EN 12390-3:2003	SE + EHE - 2008	Art. 86.5.EHE-2008	
2	Ensayo de consistencia (cono de abrams)	UNE-EN 12350-2:2006	SE + EHE - 2008	Art. 86.5.EHE-2008	
3	Ensayo de consistencia (escurrimiento)	UNE 83361:2007	SE + EHE-2008	Art. 86.5.EHE-2008	

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

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

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	HORMIGON (EHE 08)

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación de Hormigones

Tipo	Tipificación s/EHE	Zona de empleo	Nivel de garantía	Modalidad de control	Amasadas por Lote
Armado	HA-25/B/20/I	FORJADO GARAJE	s/ apartado 5.1 anejo 19	Estadístico	3
Armado	HA-30/B/20/IIa	MURETES CIERRE	s/ apartado 5.1 anejo 19	Estadístico	3

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

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

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

(*) Distintivo de calidad s/ apartado 5.1 del Anejo 19: Valores de la tabla x 5 (max. 6 semanas)
Distintivo de calidad transitorio hasta 31/12/2010 s/ apartado 6 del Anejo 19: Valores de la tabla x 2

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-HORMIGON (EHE 08)	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencia a compresión	UNE-EN 12390-3:2003	SE + EHE - 2008	Art. 86.5.EHE-2008	
2	Ensayo de consistencia (cono de abrams)	UNE-EN 12350-2:2006	SE + EHE - 2008	Art. 86.5.EHE-2008	
3	Ensayo de consistencia (escurrimiento)	UNE 83361:2007	SE + EHE-2008	Art. 86.5.EHE-2008	

Control de Recepción (ensayos y pruebas)

Tipo	Unidad de Obra	Volumen (m3)	Tiempo (semanas)	Superficie (m2)	Nº Plantas/ Dias Hormigonado /Amasadas	Nº Lotes	Nº Ensayos
						TOTAL ENSAYOS A REALIZAR	

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

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

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	ARMADURAS NORMALIZADAS (EHE 08)

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B 500 T	FORJADO EDIFICIO GARAJE / 150x150x5 mm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
B 500 T	MALLAS ELECTROSOLDADAS	FORJADO EDIFICIO GARAJE-	Si	Si	Si	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sección equivalente y desviación masa	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	2/ 40t de un mismo suministrador, fabricante y serie (2)	
2	Geometría del corrugado	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	2/ 40t de un mismo suministrador, fabricante y serie (2)	
3	Doblado-Desdoblado(doblado simple alternativo)	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	2/ 40t de un mismo suministrador, fabricante y serie (2)	
4	Ensayo de tracción	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	1/ 40t (<300t)	
5	Alargamiento de rotura	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	1/ 40t (<300t)	
6	Alargamiento bajo carga máxima AGT	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	1/ 40t (<300t)	
7	Carga de despegue (arrancamiento del nudo)	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	2/40t	
8	Geometría del panel	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	4/40t	

(1) Aceros sin distintivos de calidad o marcado CE
(2) Series: Fina Ø <= 10mm. Media Ø de 12 a 20 mm. Gruesa Ø >= 25 mm.
(3) Por Ø y fabricante

Control de recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Producto/Clase	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS			

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo		Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo		Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS	

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	ARMADURA ELABORADA Y FERRALLA ARMADA (EHE 08)

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

TPO DE ACERO	TIPO SOLDADURA	TIPO UNIÓN
ARMADURA ELABORADA / UNE-EN 10080 B 500 S / VIGAS RIOSTRAS AMPLIACIÓN GARAJE		

Exigencia Documental de Control de Recepción

Producto	Mar.CE	Dis.Cal.Ferralla	Control	Dis.Cal.Acero
UNE-EN 10080 B 500 S / VIGAS RIOSTRAS AMPLIACIÓN	Si		Si	
UNE-EN 10080 B 500 S / ZAPATA AISLADA AMPLIACIÓN GARAJE	Si		Si	

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1M	Ensayo de tracción	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
2M	Alargamiento de rotura	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
3M	Alargamiento bajo carga máxima AGT	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
4M	Doblado simple (ó Doblado - Desdoblado)	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
5A	Geometría del corrugado	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
6A	Altura de corruga (acero certificado según anejo C de la UNE-EN 10080)	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008		
7G	Geometría de la armadura elaborada	S/ EHE-2008 Art. 85.5.3.3	SE + EHE-2008		
8G	Geometría de la ferralla armada	S/ EHE-2008 Art. 85.5.3.3	SE + EHE-2008		
1	Sección equivalente y desviación masa	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	2/40t de un mismo suministrador, fabricante y serie (2)	
3	Doblado-Desdoblado(doblado simple alternativo)	UNE -EN ISO 15630-1:2003	SE + EHE-2008	2/40t de un mismo suministrador, fabricante y serie (2)	
7	Ensayos de contraste de la colada de características químicas (4)	s/ procedimiento laboratorio	EHE-2008 art. 87	1/4 lotes Min. 5 ensayos	

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Frecuencia de los ensayos

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

(1) Series: Fina Ø ¡Ä10 mm. Media Ø de 12 a 20 mm. Gruesa Ø ¡Ä 25 mm
(2) Solo se realizaría la altura de la corruga (quedando exento del ensayo 5-A) si posee certificado de adherencia s/Anejo C de UNE EN 10080

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	ESTRUCTURAS DE ACERO	ACEROS

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	S275 JR	FRENTE ALEROS EDIFICIO / 2 UPN 220
ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	S275 JR	CER. CHAPA PERF. CARGAD. EDIFICIO GARAJE / 3 UPN 240
ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	S275 JR	CER. CHAPA PERF. CARGAD. EDIFICIO GARAJE / L100.100.10
ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	S275 JR	PETO FACHADA N EDIFICIO GARAJE / UPN 100c/4ml
ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	S275 JR	PILAR / TUBULAR 120.80.6
ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	S275 JR	CORREAS / IPE100

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Instalación	Descripción	Homolog./ Certif.	Ensayo./Pruebas
S275 JR	ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	ALERO FACHADA N EDIFICIO GARAJE	Si	Si
S275 JR	ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	CER. CHAPA PERF. CARGAD. EDIFICIO GARAJE	Si	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Inspección visual de soldaduras	UNE-EN ISO 17637:2011	DB-SE-A s/EAE	100%	1 jornada/20t.
2	Reconocimiento soldadura por líquidos penetrantes(1)	UNE-EN 571-1:1997	DB-SE-A s/EAE	s/cuadros de ayuda	1 jornada/20t.
3	Examen soldadura mediante partículas magnéticas(1)	UNE-EN ISO 17638:2010	DB-SE-A s/EAE	s/cuadros de ayuda	1 jornada/20t.
4	Reconocimiento soldadura por ultrasonidos	UNE-EN ISO 17640:2011	DB-SE-A s/EAE	s/cuadros de ayuda	1 jornada/20t.
5	Examen radiográfico de uniones soldadas	UNE-EN ISO 17636	DB-SE-A s/EAE	s/cuadros de ayuda	1 jornada/20t.
6	Comprobación par de apriete de tornillos		DB-SE-A s/EAE	100% uniones princip. 25% uniones secund.	1 jornada/20t.
7	Espesor recubri. pinturas, galvanizado y morteros	UNE-EN ISO 2808:2007	DB-SE-A s/EAE	10%	1 jornada/20t.
8	Adherencia de pinturas y morteros	UNE-EN ISO 2409:1996	DB-SE-A s/EAE		1 jornada/20t.

(1)Ensayos complementarios.
La planificación de las inspecciones se realizará manualmente, recomendando planificarlas por jornada, apoyándose en los cuadros de ayuda.

Control de recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Producto/Clase	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS			

Documentación: Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	FABRICAS	LADRILLOS CERÁMICOS Y SÍLICO-CALCÁREOS

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
LADRILLOS CERÁMICOS	L.C. HUECO DOBLE	TABIQUE DISTRIB. INT. GARAJE / 40x20x20

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
L.C. HUECO DOBLE	LADRILLOS CERÁMICOS	TABIQUE DISTRIB. INT. GARAJE / 40x20x20	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Densidad aparente (Cerámico)	UNE EN 772-13:2001			1/ 1.000 m2
2	Densidad seca (Sílico-calcáreo)	UNE EN 772-13:2001			1/ 1.000 m2
3	Características dimensionales	UNE EN 772-16:2000			1/ 1.000 m2
4	Absorción de agua (Cerámico)	UNE 67027:1984	DB-HS-1		1/ 1.000 m2
5	Absorción de agua (Sílico-calcáreo)	UNE EN 772-2:2005			1/ 1.000 m2
6	Succión de agua (Cerámico)	UNE EN 772-11:2001	DB-HS-1		1/ 1.000 m2
7	Eflorescencias (Cerámico)	UNE 67029:1995 EX			1/ 1.000 m2
8	Heladicidad	UNE EN 772-18:2000			1/ 1.000 m2
9	Resistencia a compresión	UNE EN 772-1:2002	DB-SE-F		1/ 1.000 m2
10	Expansión por humedad (Cerámico)	UNE EN 772-19:2001	DB-SE-F		1/ 1.000 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo		Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo		Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo		Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo		Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Tipo		Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo		Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo		Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo		Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	FABRICAS	BLOQUES DE HORMIGÓN

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
BLOQUES DE HORMIGÓN	BLOQUES HUECOS DE HORMIGON GRIS	TABIQUE DISTRIB. INT. GARAJE / 40x20x20

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
BLOQUES HUECOS DE HORMIGON GRIS	BLOQUES DE HORMIGÓN	TABIQUE DISTRIB. INT. GARAJE / 40x20x20	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Densidad aparente seca	UNE EN 772-13:2001			1/1.000 m2
2	Dimensiones y tolerancias, configuración y aspecto	UNE EN 771 UNE EN 772			1/1.000 m2
3	Absorción de agua	UNE 41170:1989 Ex	DB-HS-1		1/1.000 m2
4	Succión de agua (Bloque Visto)	UNE EN 772-11:2001	DB-HS-1		1/1.000 m2
5	Densidad seca absoluta	UNE EN 772-13:2001			1/1.000 m2
6	Resistencia a compresión	UNE EN 772-1:2002	DB-SE-F		1/1.000 m2

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	FABRICAS	MORTEROS

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
MORTEROS	CEM-II/B-P 32,5 N M-7,5	MORTERO DE CEMENTO GRISEN FABRICAS BLOQUES H / Variable
MORTEROS	CEM-II/B-M 32,5 N M-7,5	MORTERO DE CEMENTO GRIS EN FÁBRICAS DE LADRILLO / Variable
MORTEROS	GP-CSIII-W2 MORTERO DE CEMENTO PROY HIDRÓFUGO	ENLUCIDO M.VERTICALES / 10 mm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
CEM-II/B-P 32,5 N M-7,5	MORTEROS	MORTERO DE CEMENTO GRISEN FABRICAS BLOQUES H	Si			Si
CSIV-W1 MORTERO DE CEMENTO PROY FINO	MORTEROS	RASEO TABIQUERÍA Y CERRAMIENTOS	Si			Si
CEM-II/B-M 32,5 N M-7,5	MORTEROS	MORTERO DE CEMENTO GRIS EN FÁBRICAS DE LADRILLO	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencia a compresión	UNE EN 1015-11:2000	DB-SE-F		1/1.000 m2
2	Consistencia en mesa de sacudidas	UNE 83258:2005 ó UNE 83811:1992 Ex			1/1.000 m2
3	Absorción de agua por capilaridad (1)	UNE EN 1015-18:2003			1/1.000 m2
4	Densidad aparente (1)	UNE EN 1015-10:2000			1/1.000 m2
5	Adherencia al soporte	UNE EN 1015-12:2000			1/1.000 m2
6	Eflorescencias (ladrillo + mortero)	UNE 67029:1995 EX			1/1000 m2

(1) Ensayos para monocapas e hidrófugos

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	CARPINTERIAS	PUERTAS EXTERIORES

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
PUERTAS	PUERTA GARAJE	P. GUILLOTINA 3H+F ACAB. CHAPA ACERO GRECADA GALV. / 8,50 x 4,50 m
PUERTAS	P-5 RF EI2-90-C5	PUERTA METALICA CORTAFUEGOS 1H / 860x2040 mm
PUERTAS	P-6 RF EI2-90-C5	PUERTA METALICA CORTAFUEGOS 2H / (800+800) 1600x2040 mm
PUERTAS	PE.1	PUERTA METÁLICA DE 1H ABATIBLE / 92 x 255 cm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
PUERTA GARAJE	PUERTAS	P. GUILLOTINA 3H+F ACAB. CHAPA ACERO GRECADA GALV.	Si			Si
P-5 RF EI2-90-C5	PUERTAS	PUERTA METALICA CORTAFUEGOS 1H	Si			Si
P-6 RF EI2-90-C5	PUERTAS	PUERTA METALICA CORTAFUEGOS 2H	Si			Si
PE.1	PUERTAS	PUERTA METÁLICA DE 1H ABATIBLE	Si			Si

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN	RED DE SANEAMIENTO

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES	BAJANTE FECALES	TUB PVC EDIFICIO VIV-GARAJES / Ø110mm
RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES	SUMIDEROS SIFÓNICOS	LOCALES TÉCNICOS / 30 x 30 cm
RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES	ARQUETAS SUMIDERO	ZONA GARAJE/ 50 x 50 cm
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	CANALÓN ACERO GALVANIZADO	CUBIERTA EDIFICIO GARAJE / Ø350mm e4mm
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	COLECTOR PVC	TUBERÍA PVC ENTERRADA INST. PLUVIALES / VARIOS
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	ARQUETAS RED PLUVIALES	VARIAS FUNCIONES S/POSICIÓN / VARIOS
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	TUBERÍA DRENAJE	TUB. PVC CORRUGADO Y RANURADO / Ø160mm
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	SISTEMA SIFÓNICO	RECOGIDA PLUVIALES GARAJE / VARIOS
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	ACOMETIDA RED GRAL DE SANEAMIENTO	TUBERÍA PVC ENTERRADA c/p.p. ACCESORIOS / Ø200mm
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	ARQUETAS RED SANEAMIENTO	VARIAS FUNCIONES S/POSICIÓN / VARIOS
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	RED DRENAJE URBANIZACIÓN EXTERIOR	POZOS, ARQUENAS, COLECTORE, DRENES Y SUMIDEROS / S/MEMORIA
RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	CUNETA RÍGOLA H.PREFABRICADO	URBANIZACIÓN INTERIOR / 30 x 13 x 100 cm

Niveles de Control

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

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Relación de Ensayos / Pruebas

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

* Pruebas con certificado del instalador
** Ensayo complementario

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

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

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos	
					1
2					
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS					

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación de la Instalación

INSTALACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
Sistema de alarma	SIRENA	Marca NOTIFIER Modelo M100FE o similar / S/MEMORIA
Sistema de alarma	SIRENA ANLÓGICA	ÓPTICO-ACÚSTICA DETECCIÓN CO,NOTIFIER o similar / S/MEMORÍA
Sistema de detección de incendios.	CENTRAL ANALÓGICA ID60	Marca NOTIFIER Modelo ID60 o similar / S/MEMORÍA
Sistema de detección de incendios.	DETECTOR ÓPTICO HUMO	Marca NOTIFIER modelo NFXI-OPT o similar / S/MEMORIA
Sistema de detección de incendios.	DETECTOR ANALÓGICO TERMOVELOCIMÉTRICO	Marca NOTIFIER modelo NFXI-TDIFF o similar / S/MEMORIA
Sistema de detección de incendios.	CENTRAL DETECCIÓN CO	marca NOTIFIER o similar / S/MEMORÍA
Sistema de detección de incendios.	SENSORES CO	marca NOTIFIER o similar, modelo NCO-10 / S/MEMORÍA
Sistema de extinción por polvo	EXTINTORES ABC	marca COFEM o similar, 21 A-113 B / 6 kg
Extintores portátiles de incendios	EXTINTORES CO2	EXT. nieve carbónica CO2, de eficacia 89 B / 5 kg
Instalación	ARMARIO Y ACOMETIDA INCENDIOS	ARMARIO, TUBERÍA Y MECANISMOS / S/MEMORÍA

Niveles de Control

Tipo	Instalación	Descripción	Homolog./Certif.	Ensayo./Pruebas
SIRENA	Sistema de alarma	Marca NOTIFIER Modelo M100FE o similar		
SIRENA ANLÓGICA	Sistema de alarma	ÓPTICO-ACÚSTICA DETECCIÓN CO,NOTIFIER o similar		
CENTRAL ANALÓGICA ID60	Sistema de detección de incendios.	Marca NOTIFIER Modelo ID60 o similar		
CENTRAL DETECCIÓN CO	Sistema de detección de incendios.	marca NOTIFIER o similar		
DETECTOR ANALÓGICO TERMOVELOCIMÉTRICO	Sistema de detección de incendios.	Marca NOTIFIER modelo NFXI-TDIFF o similar		
DETECTOR ÓPTICO HUMO	Sistema de detección de incendios.	Marca NOTIFIER modelo NFXI-OPT o similar		
SENSORES CO	Sistema de detección de incendios.	marca NOTIFIER o similar, modelo NCO-10		
EXTINTORES ABC	Sistema de extinción por polvo	marca COFEM o similar, 21 A-113 B		
EXTINTORES CO2	Extintores portátiles de incendios	EXT. nieve carbónica CO2, de eficacia 89 B		
ARMARIO Y ACOMETIDA INCENDIOS	Instalación	ARMARIO, TUBERÍA Y MECANISMOS		

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-DETECCIÓN,	Norma	DBs de	Frecuencia	Frecuencia

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

	CONTROL Y EXTINCIÓN		aplicación	prescriptiva	facultativa
1	Prueba de detección de incendio	UNE 23007-1:1996 UNE EN 54-1:1996	DB-SI-4.1		1/detector
2	Activación automática de ventilación	UNE-EN 12101-3: 2002	DB-SI-4.1		El sistema
3	Funcionamiento de Bocas de Incendios Equipadas	UNE-EN 671-1y2 R.D. 1942/1993	DB-SI-4.1	El sistema	
4	Funcionamiento de Columna Seca	UNE 23400 R.D. 1942/1993	DB-SI-4.1	El sistema	
5	Funcionamiento de alarma	UNE 23007-1:1996 UNE EN 54-1:1996	DB-SI-4.1		El sistema
6	Funcionamiento de control de humos de incendio	UNE 23585:2004 UNE EN 12101-6:2006	DB-SI-3.8		El sistema
7	Funcionamiento de rociadores automáticos	UNE 23596:1984 UNE 23596:1989	DB-SI-4.1		El sistema

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

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

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	REVESTIMIENTOS	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	BORDILLO PREFABRICADO HORMIGÓN	URBANIZACIÓN EXTERIOR / 15 x25
BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	BORDILLO PREFABRICADO HORMIGÓN REBAJADO	URBANIZACIÓN EXTERIOR / 25 x 13 x 100 cm
BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	BORDILLO PREFABRICADO HORMIGÓN	URBANIZACIÓN INTERIOR / 10 x20

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
BORDILLO PREFABRICADO HORMIGÓN	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	URBANIZACIÓN EXTERIOR	Si			Si
BORDILLO PREFABRICADO HORMIGÓN REBAJADO	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	URBANIZACIÓN EXTERIOR	Si			Si
BORDILLO PREFABRICADO HORMIGÓN	BALDOSAS DE CEMENTO Y PAVIMENTOS IN-SITU	URBANIZACIÓN INTERIOR	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

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

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

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

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1 VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	REVESTIMIENTOS	PINTURAS Y BARNICES

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
PINTURAS Y BARNICES	PINTURA PLÁSTICA J-25	Pintura plástica J-25 mate en edif. ofi-viv / S/MEMORIA
PINTURAS Y BARNICES	ESMALTE PPOLIURETANO ALIFÁTICO	ACABADO BRILLANTE S/ESTR.METÁLICA-ESTR. METÁLICA / S/MEMORIA

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
PINTURA PLÁSTICA J-25	PINTURAS Y BARNICES	Pintura plástica J-25 mate en edif. ofi-viv	No			Si
ESMALTE PPOLIURETANO ALIFÁTICO	PINTURAS Y BARNICES	ACABADO BRILLANTE S/ESTR.METÁLICA	No			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sólidos a 105 ºC	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
2	Cenizas a 450 ºC	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
3	Contenido en pigmentos	UNE-EN ISO 14680-1:07			1/ tipo
4	Resistencia al frote húmedo (p. plástica)	UNE-EN ISO 11998:02			1/ tipo
5	Velocidad de transmisión del vapor de agua	UNE-EN ISO 7783-2:99			1/ tipo
6	Adherencia de película (pull-off)	UNE-EN ISO 4624:03			3/ tipo
7	Adherencia al soporte (corte por enrejado)	UNE-EN ISO 2409:96			3/ tipo
8	Espesor de película (no destructivo)	UNE-EN ISO 2808:00			3/ tipo
9	Resistencia deslizamiento/resbalamiento *	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

* Pinturas de señalización y pavimentos tratados con pinturas

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

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

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	MOVIMIENTOS DE TIERRAS	RELLENOS CIMIENTOS SE-C

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES	ESPESOR
SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO C/CBR>20	EXTERIOR GARAJE	S/MEMORIA
SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMO CBR>20	URBANIZACIÓN INTERIOR	S/MEMORIA

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO C/CBR>20	RELLENOS CIMIENTOS SE-C	EXTERIOR GARAJE	Si			Si
SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMO CBR>20	RELLENOS CIMIENTOS SE-C	URBANIZACIÓN INTERIOR	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control-RELLENOS CIMIENTOS SE-C	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Granulometría	UNE103101:1995			1/tipo
2	Límites Atterberg	UNE 103103:1993 UNE 103104:1994			1/tipo
3	Materia orgánica	UNE103204:1993			1/tipo
4	Próctor modificado	UNE103501:1994			1/tipo
5	Índice CBR	UNE103502:1995			1/tipo
6	Sales solubles	NLT 114/98			1/tipo
7	Densidad humedad "in situ" (cim. y núcleo)	ASTM D3017/D2922			5/5.000 m2
8	Densidad humedad "in situ" (coronación)	ASTM D3017/D2922			5/3.500 m2
9	Ensayo carga con placa (coronación)	NLT357/98			1/3.500 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

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

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

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

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES	ESPESOR
ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 98%PROCTOR	URBANIZACIÓN INTERIOR	50 cm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 98%PROCTOR	ZAHORRAS (SUB-BASES) CIMIENTOS SE-C	URBANIZACIÓN INTERIOR	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Granulometría	UNE EN 933-1:1998			1/1.000 m3
2	Límites Atterberg	UNE 103103:1993 UNE 103104:1994			1/5.000 m3
3	Coeficiente de limpieza	NLT172/86			1/5.000 m3
4	Próctor modificado	UNE103501:1994			1/5.000 m3
5	Equivalente de arena	UNE EN 933-8:2000			1/1.000 m3
6	Coef. los ángeles	UNE EN 1097-2:1999			1/20.000 m3
7	Índice de lajas	UNE EN 933-3:1997 UNE EN 933-3/A1:2004			1/5.000 m3
8	Partículas trituradas	UNE EN 933-5:1999 UNE EN 933-5/A1:2005			1/5.000 m3
9	Densidad humedad "in situ"	ASTM D3017/D2922			7/3.500 m2
10	Ensayo carga con placa	NLT357/98			1/3.500 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

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

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	FIRMES Y PAVIMENTOS	MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES	ESPESOR
M.B. EN CALIENTE tipo AC-32 BASE 50/70 G	URBANIZACIÓN INTERIOR	6 cm
M.B. EN CALIENTE tipo AC-16 SURF 50/70 S	URBANIZACIÓN INTERIOR	4 cm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
M.B. EN CALIENTE tipo AC-32 BASE 50/70 G	MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	URBANIZACIÓN INTERIOR	Si			Si
M.B. EN CALIENTE tipo AC-16 SURF 50/70 S	MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	URBANIZACIÓN INTERIOR	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

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

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

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

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

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PCC	INSTALACIONES	ELECTRICIDAD

OBRA	AMPLIACIÓN DE GARAJE PARA VEHÍCULOS DEL S.P.E.I.S. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
RED INTERIOR	CIRCUITO MONOFÁSICA	CIRCUITOS INTERIOR GARAJE / VARIOS
RED INTERIOR	BANDEJAS	B REJILLAS METALICAS C/CABLE CU DESNUDO 6mm2 / VARIOS
RED INTERIOR	CUADROS	GRAL DISTRIBUCIÓN, VARIOS GARAJE Y SECUNDARIOS / VARIOS
RED INTERIOR	MECANISMOS	INTERRUPTORES, CONMUTADORES, TOMAS Y BASES ENCHUFE / VARIOS
RED INTERIOR	RED TOMA DE TIERRA	EDIFICIO GARAJE / VARIOS

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
CIRCUITO MONOFÁSICA	RED INTERIOR	CIRCUITOS INTERIOR GARAJE	Si			Si
BANDEJAS	RED INTERIOR	B REJILLAS METALICAS C/CABLE CU DESNUDO 6mm2	Si			Si
CUADROS	RED INTERIOR	GRAL DISTRIBUCIÓN, VARIOS GARAJE Y SECUNDARIOS	Si			Si
MECANISMOS	RED INTERIOR	INTERRUPTORES, CONMUTADORES, TOMAS Y BASES ENCHUFE	Si			Si
RED TOMA DE TIERRA	RED INTERIOR	EDIFICIO GARAJE	Si			Si

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

CIMENTACIÓN

CIMENTACIONES PROFUNDAS PILOTES
PILOTES "IN SITU"
ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y LOSAS
ZAPATAS AISLADAS
ZAPATAS GARAJE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Certificado del hormigón suministrado s/ EHE art. 86, 6
VIGAS RIOSTRAS
EDIFICIO OFICINAS-GARAJE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Certificado del hormigón suministrado s/ EHE art. 86, 6

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

HORMIGON (EHE 08)
HORMIGON (EHE 08)
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Certificado del hormigón suministrado s/ EHE art. 86, 6
..... Certificado de dosificación para un hormigón sin distintivo
ARMADURAS NORMALIZADAS (EHE 08)
MALLAS ELECTROSOLDADAS
ZAPATAS GARAJE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
FORJADO EDIFICIO GARAJE-OFICINAS
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
ARMADURA ELABORADA Y FERRALLA ARMADA (EHE 08)
ARMADURA ELABORADA
VIGAS RIOSTRAS VR1 EDIFICIO GARAJE Y OFICINA
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Certificado de suministro s/ EHE
VIGAS RIOSTRAS VR2 EDIFICIO GARAJE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Certificado de suministro s/ EHE
FORJADO PLANTA 1ª
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Certificado de suministro s/ EHE
FORJADOS UNIDIRECCIONALES (EHE 08)
BOVEDILLAS

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

FORJADO HORIZONTAL
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de suministro s/ EHE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

ESTRUCTURAS DE ACERO

ACEROS
ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES
FRENTE ALEROS EDIFICIO GARAJE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
..... Homologación de soldadores
CER. CHAPA PERF. CARGAD. EDIFICIO GARAJE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
..... Homologación de soldadores
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Marcas de conformidad a norma
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
ALERO FACHADA E-O EDIFICIO GARAJE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
..... Homologación de soldadores
PETO FACHADA E-O EDIFICIO GARAJE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
..... Homologación de soldadores
PILAR ZONA CONEXIÓN GARAJE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
..... Homologación de soldadores

FABRICAS

BLOQUES DE HORMIGÓN
BLOQUES DE HORMIGÓN
TABIQUE FACHADA DISTRIB. INT. GARAJE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
MORTEROS
MORTEROS
MORTERO DE CEMENTO GRISEN FABRICAS BLOQUES H
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
CEM II/B-M 32,5 N y arena de río (M-7,5) T.EJERCIC
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

SALUBRIDAD

LÁMINAS IMPERMEABILIZANTES
LÁMINAS PLÁSTICAS Y DE CAUCHO
IMPERMEABILIZACIÓN FACHADAS F1, F4 y F6
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

FACHADAS Y CUBIERTAS
FACHADAS
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

CUBIERTAS
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

PUERTAS EXTERIORES
PUERTAS
PUERTA AL. DE 2H ABATIBLE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE

SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN

SUMINISTRO DE AGUA
INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA
..... Etiquetado del marcado CE
..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes
..... Homologación de la empresa instaladora

INSTALACIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO
..... Etiquetado del marcado CE
..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes
..... Homologación de la empresa instaladora

RED DE SANEAMIENTO
RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES
..... Etiquetado del marcado CE
..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes
..... Homologación de la empresa instaladora

RED EXTERIOR PLUVIALES Y RESIDUALES
..... Etiquetado del marcado CE
..... Documentación de Calidad de Materiales Componentes
..... Homologación de la empresa instaladora

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN
Sistema de alarma
Marca NOTIFIER Modelo M100FE o similar
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Homologación de la empresa instaladora

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

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

ÓPTICO-ACÚSTICA DETECCIÓN CO,NOTIFIER o similar

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Homologación de la empresa instaladora
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

Sistema de detección de incendios.

Marca NOTIFIER Modelo ID60 o similar

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Homologación de la empresa instaladora
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

Marca NOTIFIER modelo NFXI-OPT o similar

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Homologación de la empresa instaladora
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

Marca NOTIFIER modelo NFXI-TDIFF o similar

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Homologación de la empresa instaladora
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

marca NOTIFIER o similar

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Homologación de la empresa instaladora
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

marca NOTIFIER o similar, modelo NCO-10

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Homologación de la empresa instaladora
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

Extintores portátiles de incendios

EXT. nieve carbónica CO2, de eficacia 89 B

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Homologación de la empresa instaladora
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

Instalación

PINTURAS Y BARNICES

PINTURAS Y BARNICES

ACABADO BRILLANTE S/C.METÁLICA-MARQUESINA

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

MOVIMIENTOS DE TIERRAS

RELLENOS CIMIENTOS SE-C

RELLENOS CIMIENTOS SE-C

URBANIZACIÓN INTERIOR

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

FIRMES Y PAVIMENTOS

ZAHORRAS (SUB-BASES CIMIENTOS SE-C)
ZAHORRAS (SUB-BASES) CIMIENTOS SE-C
URBANIZACIÓN INTERIOR
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

INSTALACIONES

ELECTRICIDAD
RED EXTERIOR
CANALIZACIÓN + ARQUETAS
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Acreditación de autorización de instaladores
..... Proyecto de instalación

Eduardo Aranguren Azcarate, arquitecto

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROGRAMA CONTROL CALIDAD-AMPLIACIÓN DE GARAJE EN PARQUE URIOSTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 ACEROS								
01.01	ud ENSAYO COMPLETO ACERO CORRUGADO								
	Ensayo completo sobre acero corrugado en barras para su empleo en obras de hormigón armado con la determinación de sus características físicas y geométricas, s/UNE 36068 o 36065 y mecánicas s/UNE-EN 10002-1.								
	PARQUE DE BOMBEROS								
	Zapatas aisladas	1				1,00			
	Vigas Riostras	1				1,00			
							2,00	86,00	172,00
01.02	ud ENSAYO COMPLETO MALLAS DE ACERO								
	Ensayo completo, de las características geométricas y mecánicas de una malla de acero, para su empleo en la fabricación de hormigón armado, con la determinación de sus características geométricas, s/UNE 36092, y la resistencia al arrancamiento del nudo, s/UNE-EN ISO 15630-2.								
	PARQUE DE BOMBEROS								
	Forjado	1				1,00			
	Solera	1				1,00			
							2,00	79,00	158,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACEROS								330,00

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA DE HORMIGON								
02.01	ud SERIE 5 PROBETAS, HORMIGÓN								
	Ensayo para el control estadístico, s/EHE, en la recepcion de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 28 días de 5 probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, s/UNE 83300/1/3/4/13.								
	PARQUE DE BOMBEROS								
	Zapatas	1				1,00			
	Vigas Riostras	1				1,00			
	Forjado	1				1,00			
							3,00	122,00	366,00
02.02	ud ENSAYO FLEXOTRACCIÓN HORMIGÓN								
	Ensayo de toma de muestras, fabricación, conservación y rotura a flexotracción, de tres probetas prismáticas, de 15x15x60 cm., de hormigón s/UNE 83300/1/5.								
	PARQUE DE BOMBEROS								
	Zapatas	1				1,00			
	Vigas Riostras	1				1,00			
	Forjado	1				1,00			
							3,00	100,00	300,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA DE HORMIGON.....								666,00

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA METALICA								
03.01	ud ENSAYO MECÁNICO PERFIL A.LAMINADO								
	Ensayo de las características mecánicas de un perfil de acero laminado con la determinación de las características mecánicas a tracción, y el alargamiento de rotura, s/UNE-EN 10002-1, y el índice de resilencia, s/UNE 7475-1.								
	PARQUE DE BOMBEROS								
	Estructura	1				1,00			
	Frente alero y petos	1				1,00			
							2,00	158,00	316,00
03.02	ud ENSAYO GEOMÉTRICO PERFIL A.LAMINADO								
	Ensayo para comprobación de la geometría de la sección de un perfil laminado, y la desviación de la masa, s/UNE 36521/2/4/5/6, incluso mecanización de la probeta.								
	PARQUE DE BOMBEROS								
	Estructura	1				1,00			
	Frente alero y petos	1				1,00			
							2,00	32,00	64,00
03.03	ud ESPESOR RECUBRIMIENTO ACEROS								
	Ud. de ensayo para determinar el espesor de revestimientos no conductores aplicados sobre perfiles de acero.								
	PARQUE DE BOMBEROS								
	Estructura	1				1,00			
	Frente alero y petos	1				1,00			
							2,00	11,00	22,00
03.04	ud ENSAYO SOLDADURAS POR GAMMAGRAFÍA								
	Examen radiográfico de uniones soldadas, con preparación de bordes previa, realizada s/UNE-EN 1435.								
	Estructura	1				1,00			
	Frente alero y petos	1				1,00			
							2,00	75,60	151,20
03.05	ud ENS.SOLDADURAS POR LIQUIDOS PENETRANTES								
	Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1.								
		4				4,00			
							4,00	19,20	76,80
03.06	ud EXAMEN VISUAL DE SOLDADURAS								
	Examen visual para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas, s/UNE-EN 970.								
		4				4,00			
							4,00	11,33	45,32
	TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA METALICA.....								675,32

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 FABRICAS								
04.01	ud ENSAYO COMPLETO LADR. REVESTIR								
	Ensayo completo de un ladrillo, para su utilización en fábricas a revestir, con la determinación de la existencia de defectos estructurales, s/UNE 67019, las características dimensionales y de forma, s/UNE 67030, la absorción de agua, s/UNE 67027, la succión de agua, s/UNE-EN 772-11, la resistencia a compresión, s/UNE-EN 772-1, y la masa, s/UNE 67019.								
	Tabiquería	1				1,00			
							1,00	229,00	229,00
04.02	ud ENSAYO COMPLETO BLOQUE DE HORMIGÓN								
	Cerramiento bloque	1				1,00			
							1,00	229,00	229,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 FABRICAS.....								458,00

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 TUBOS DE PVC								
05.01	ud ESTANQUEIDAD TUBOS PVC								
	Ensayo para comprobación de la estanqueidad de tuberías de PVC, s/UNE-EN 1053.								
	saneamiento	1				1,00			
							1,00	79,00	79,00
05.02	ud RESISTENCIA AL IMPACTO TUBOS PVC								
	Ensayo para determinación de la resistencia al impacto de tuberías de PVC, s/UNE-EN 1411.								
	saneamiento	1				1,00			
							1,00	47,00	47,00
05.03	ud PROPIEDADES DE TRACCIÓN TUBOS PVC								
	Ensayo para comprobación de la resistencia a tracción y el alargamiento de rotura de tuberías de PVC, s/UNE-EN 6259-1.								
	saneamiento	1				1,00			
							1,00	79,00	79,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 TUBOS DE PVC.....								205,00

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 CUBIERTAS Y FACHADAS								
06.01	ud PRUEBA FUNCMTO. DESAGÜES AZOTEAS								
	Prueba de funcionamiento de desagües de azoteas, con criterio s/NTE-QA, mediante comprobación del perfecto desaguado, sin que queden embalsamientos, del 100% de una superficie previamente inundada. Incluso emisión del informe de la prueba.								
	obra	1				1,00			
							1,00	30,81	30,81
	TOTAL CAPÍTULO 06 CUBIERTAS Y FACHADAS.....								30,81

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 YESOS Y MORTEROS								
07.01	ud CONTROL CALIDAD MORTEROS								
	Ensayo para comprobación, en la recepción, de la calidad de los morteros de cemento mediante la fabricación de 3 probetas de 4+4+16 cm. y comprobación de la resistencia a compresión, a 14 y 28 días, de probetas talladas de 4+4+4 cm., s/UNE-EN 1015-11.								
	obra	1				1,00			
							1,00	111,00	111,00
07.02	ud ENSAYO COMPLETO YESOS DE TERMINACIÓN								
	Ensayo completo para comprobación de las propiedades y características que deben poseer, s/UNE 102014-3, los yesos de terminación, con la determinación del índice de pureza, de la finura de molido, de la relación agua/yeso, de los tiempos de fraguado, de la dureza superficial Shore C y del pH, s/UNE-EN 13279-2.								
	obra	1				1,00			
							1,00	258,00	258,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 YESOS Y MORTEROS.....								369,00

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 PINTURAS								
08.01	ud ENSAYO COMPLETO PINTURAS								
	Ensayo completo de pinturas, con la determinación del peso específico y el poder de recubrimiento, s/UNE-EN ISO 2811-1, la viscosidad, s/UNE-EN ISO 2431; la dureza de la película, s/UNE 48024; el espesor de la película y la resistencia al calor, s/UNE 48033 y UNE-prEN ISO 2808 y los tiempos de secado, s/ UNE 48301 y s/ UNE 29117, la absorción de agua y la flexibilidad, s/MELC 1271/80.								
	sobre estructura metalica	1				1,00			
	sobre paramentos	1				1,00			
							2,00	338,00	676,00
08.02	ud PODER CUBRIENTE PINTURAS								
	Ensayo para determinación del poder cubriente de pinturas y esmaltes, s/UNE 48035.								
	barandillas	1				1,00			
							1,00	32,00	32,00
	TOTAL CAPÍTULO 08 PINTURAS.....								708,00

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 INSTALACIONES								
09.01	ud PRUEBA ESTANQUEIDAD SANEAMTº D=300-500mm								
	Prueba de estanqueidad en saneamiento de diámetro desde 300 a 500 mm., s/UNE-EN 1610.								
	pluviales	1				1,00			
	fecales	1				1,00			
							2,00	92,43	184,86
09.02	ud PRUEBA FUNCIONAMIENTO SANEAMIENTO								
	Prueba de funcionamiento de la red de saneamiento, s/UNE-EN 1610.								
	pluviales	1				1,00			
	fecales	1				1,00			
							2,00	61,62	123,24
09.03	ud PRUEBA RESIST./ESTANQ.RED FONTANERÍA								
	Prueba de presión interior y estanqueidad de la red de fontanería, s/art. 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm2 para comprobar la resistencia y mantenimiento posterior durante 15 minutos de la presión a 6 kp/cm2 para comprobar la estanqueidad. Incluso emisión del informe de la prueba.								
	red	1				1,00			
							1,00	61,62	61,62
09.04	ud PRUEBA FUNCIONAMIENTO INST. FONTANERÍA								
	Prueba de funcionamiento de la red de suministro de agua de la instalación de fontanería mediante el accionamiento del 100 % de la grifería y elementos de regulación. Incluso emisión del informe de la prueba.								
	red	1				1,00			
							1,00	46,22	46,22
09.05	ud PRUEBA CONTINUIDAD CIRCUITO TOMA TIERRA								
	Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.								
	red	1				1,00			
							1,00	46,22	46,22
09.06	ud MEDICIÓN RESIST.A TIERRA INST. ELÉCTRICA								
	Prueba de medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.								
	red	1				1,00			
							1,00	46,22	46,22
09.07	ud MEDICIÓN AISLAMIENTO CONDUCTORES								
	Prueba de medición del aislamiento de los conductores de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.								
	red	1				1,00			
							1,00	30,81	30,81
	TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACIONES.....								539,19
	TOTAL.....								3.981,32

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROGRAMA CONTROL CALIDAD-AMPLIACIÓN DE GARAJE EN PARQUE URIOSTE

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
4	ACEROS	330,00	8,29
5	ESTRUCTURA DE HORMIGON	666,00	16,73
6	ESTRUCTURA METALICA	675,32	16,96
8	FABRICAS	458,00	11,50
12	TUBOS DE PVC	205,00	5,15
13	CUBIERTAS Y FACHADAS	30,81	0,77
14	YESOS Y MORTEROS	369,00	9,27
15	PINTURAS	708,00	17,78
16	INSTALACIONES	539,19	13,54
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	3.981,32	
	13,00% Gastos generales 517,57		
	6,00% Beneficio industrial 238,88		
	SUMA DE G.G. y B.I.	756,45	
	21,00% I.V.A.	994,93	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	5.732,70	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	5.732,70	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCO MIL SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

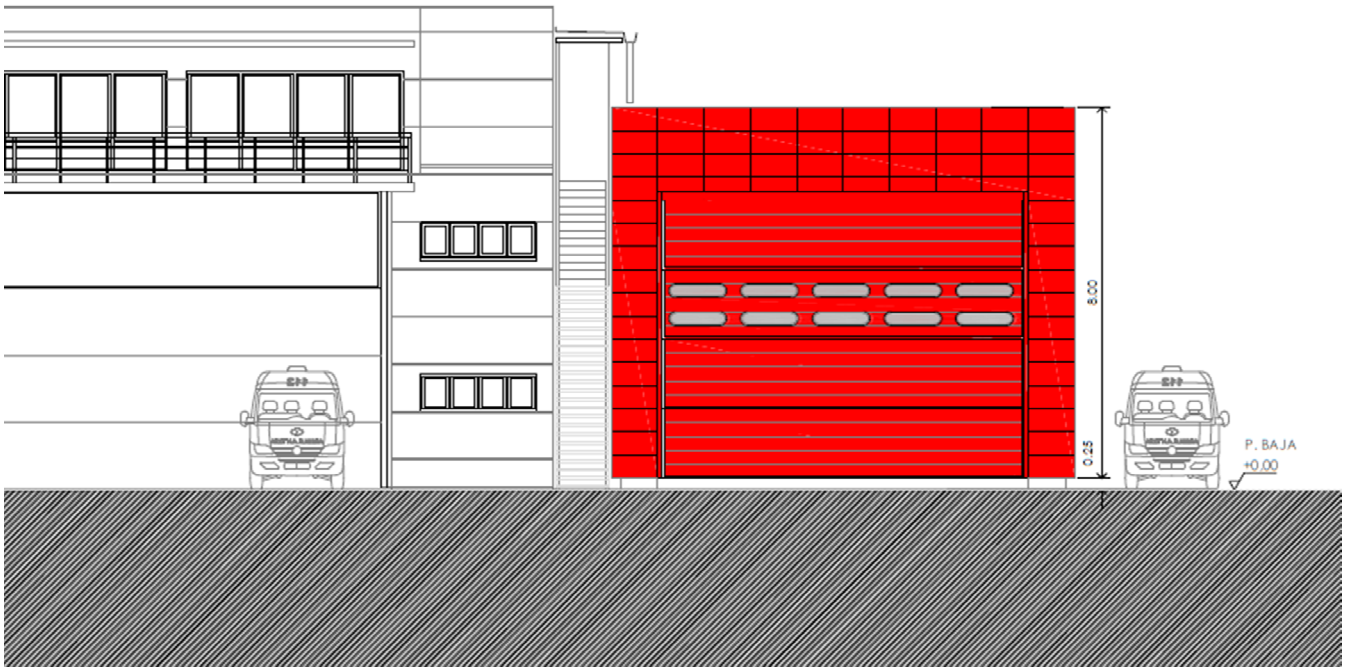
Ortuella, a Julio 2022.

El promotor

La dirección facultativa

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



PROYECTO DE EJECUCIÓN
Mediciones y presupuesto

Proyecto Ejecución

AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE.
ORTUELLA. BIZKAIA.

Promotor

Diputación Foral de Bizkaia.
Departamento de Administración Pública y Relaciones Institucionales.

Fecha

Julio 2022

Autor

Eduardo Aranguren Azcarate

Arquitecto

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES								
01.01	M3 DEMOLICION O.F. HORMIGON ARMADO O MASA								
	Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa reforzado con fibras, de entre 10 y 30 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, sin incluir la demolición de la base soporte ni deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.								
	Incluye: demolición del elemento con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.								
	Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de proyecto.								
	Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de proyecto.								
	ACERA EXISTENTE								
	PERIMETRO	1	19,00	2,50	0,25	11,88			
							11,88	16,08	191,03
01.02	m2 DEMOLICIÓN FÁBR LADRILLO HUECO/MACIZO 1 PIE C/MARTILLO ELÉCTRICO								
	Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco o macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	ZONA LAVADERO	2	3,00		3,50	21,00			
							21,00	35,54	746,34
01.03	m2 DEMOLICIÓN FÁBR LADRILLO HUECO/MACIZO 1/2 PIE C/MEDIOS MANUALES								
	Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco o macizo de 1/2 pie de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	TABIQUES	1	5,50		3,50	19,25			
							19,25	20,99	404,06
01.04	m2 DEMOLICIÓN MURO BLOQUE HORMIGÓN HUECO C/MEDIOS MANUALES								
	Demolición de muros de bloques prefabricados de hormigón huecos, de hasta 30 cm. de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	ZONA LAVADERO	2	3,00		3,50	21,00			
	APERTURA HUECOS	3	1,25		1,25	4,69			
							25,69	37,81	971,34
01.05	m2 DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTO DE PAVÉS								
	Demolición de cerramiento exterior de pavés, completo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.								
	Incluye: Demolición de pavés y elementos complementarios. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.								
	.								
	Pavés	1		1,50	9,00	13,50			
		1	3,75		1,10	4,13			
							17,63		336,56
							17,63	19,09	336,56

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	Ud DESMONTAJE DE PUERTA GARAJE CORREDERA O DE DOS HOJAS								
	Desmontaje de puerta exterior de dos hojas, con medios manuales o mecánicos, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento y elementos adyacentes. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los mecanismos y de los accesorios.								
	GAREJE ACTUAL	3				3,00			
							3,00		168,87
							3,00	56,29	168,87
01.07	m2 LEVANTADO CARPINTERÍA METÁLICA EN MUROS C/MEDIOS MANUALES								
	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	PUERTAS	2		1,20	2,50	6,00			
							6,00	12,03	72,18
01.08	m2 DEMOLICIÓN LOSAS HORMIGÓN ARMADO <25 cm. C/COMPRESOR								
	Demolición de losas de hormigón armado de hasta 25 cm. de espesor, inclinadas para escaleras o planas para ascensores o descansillos, etc., con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, incluyendo medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	ESCALERAS	1	5,00	1,25		6,25			
		1	8,00	1,50		12,00			
	FORJADOS	2	2,10	2,10		8,82			
							27,07	100,51	2.720,81
01.09	UD DEMOLICIÓN DE LAVABOTAS								
	Demolición de zona de lavabotas existente, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, incluyendo anulación de instalaciones axistentes, desvíos necesarios, etc., sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Lavabotas	1				1,00			
							1,00	250,00	250,00
01.10	UD DEMOLICIÓN ESCALERA METÁLICA EXISTENTE								
	Demolición de lescalera metálica existente, con medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, incluyendo medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	ESCALERA METÁLICA	1				1,00			
							1,00	750,00	750,00
01.11	m3 TRANSPORTE VERT.>20 km CARGA MEC. Y CANON								
	Transporte de tierras y de todo tipo de productos excavados o procedentes de la demolición al vertedero a una distancia mayor de 20 km, considerando ida y vuelta, con: Camión bañera basculante; Cargado a máquina; Canon de vertedero. Medido el m3 transportado a vertedero.								
		1	26,00			26,00			
		1	84,00			84,00			
							110,00	19,38	2.131,80
	TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES.....								8.742,99

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS								
02.01	m3 EXCAVACIÓN VACIADOS TERRENOS DUROS C/MARTILLO ROMPEDOR								
	Excavación a cielo abierto, en terrenos duros, con martillo rompedor, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADV.								
	EXCAVACIÓN	1	13,50	24,00	1,20	388,80			
							388,80	25,55	9.933,84
02.02	m3 TRANSPORTE VERT.>20 km CARGA MEC. Y CANON								
	Transporte de tierras y de todo tipo de productos excavados o procedentes de la demolición al vertedero a una distancia mayor de 20 km, considerando ida y vuelta, con: Camión bañera basculante; Cargado a máquina; Canon de vertedero. Medido el m3 transportado a vertedero.								
	EXCAVACIÓN								
	15%	1	330,00	0,15		49,50			
							49,50	19,38	959,31
02.03	m3 EXCAVACIÓN POZOS TERRENOS ROCA DURA C/MARTILLO ROMPEDOR								
	Excavación en pozos en terrenos de roca dura, con martillo rompedor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB SE-C y NTE-ADZ. Incluye: replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas. Criterio de medición de proyecto: volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de ejecución de la obra.								
	Zapatas								
	P1-P3-P5-P7	4	2,10	2,10	1,10	19,40			
	P2-P4-P6-P8	4	2,00	2,00	1,10	17,60			
	Riostras								
	c1-c2	2	23,00	0,70	0,50	16,10			
	VCT-2	4	11,00	0,50	0,60	13,20			
							66,30	53,49	3.546,39
02.04	m3 RELL.C/SUELO SELECC.PROCED.EXCAVACION EXT.COMP.								
	RELLENO CON SUELO SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, VERTIDO Y COMPACTADO, con: Transporte desde acopio en obra; vertido y extendido por tongadas de 20 a 30 cm. Con humectación y compactación con rodillo vibrante de 15 T 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. Incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado. Medido el m3 teorico realizado en obra y s/planos de proyecto.								
	EXCAVACION	1	7,20	7,20	0,50	25,92			
							25,92	2,47	64,02
02.05	m3 RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA C/MEDIOS MANUALES C/APORTE								
	Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, con aporte de tierras, incluso carga y transporte a pie de tajo y regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.								
	EXCAVACION	1	23,00	11,00	0,90	227,70			

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							227,70	53,24	12.122,75
02.06	m3 RELL.ZAHO.ARTIF.TONG.PLATAF.B-75% MACH.98%P.M.								
	RELLENO CON ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 98% DE SU PROCTOR MODIFICADO.								
	EN TONGADAS DE 20/25/30 cm DE ESPESOR, con:								
	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75% de caras de fractura.								
	Puesta en obra, extendida y compactada al 98% de su Proctor Modificado.								
	Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Incluso: Preparación de la superficie de asiento; Extendido en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfiles y secciones de planos de proyecto.								
	Con aporte de zahorras, vertido, nivelado y compactado, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Segun CTE-DB-SE-C.								
	LOSA ARMADA								
		1	23,00	11,00	0,40	101,20			
							101,20	22,24	2.250,69
02.07	m2 GEOTEXTIL DANOFELT PY-500								
	Geotextil de alta tenacidad no tejido, punzonado, termosoldado y calandrado de fibras 100% polipropileno virgen, con un gramaje de 500 g/m2, colocado en la explanación de carreteras. Geotextil con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a PG3-Art.290,422.								
	EXCAVACION	1	23,00	11,00		253,00			
		1	23,00	1,35		31,05			
							284,05	2,72	772,62
02.08	PAJ ASISTENCIA TÉCNICA GEÓLOGO								
	Asistencia técnica en obra de geólogo cualificado para verificar hipótesis de cálculo de cimentación mediante inspección visual, realización de catas y/o ensayos necesarios en el terreno existente.								
	Incluso coste de las prospecciones necesarias en el terreno, maquinaria, transporte a laboratorio y ensayos necesarios. A JUSTIFICAR								
	ASISTENCIA	1				1,00			
							1,00	650,00	650,00
02.09	m2 CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO								
	Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto. Incluso replanteo de las zonas a cortar. Corte del								
	pavimento. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. TRANSPORTE Y CANON DE ESCOMBRERA INCLUIDOS.								
	Pavimento	1	23,00	11,00		253,00			
							253,00	6,55	1.657,15
	TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....								31.956,77

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES-SOLERAS								
03.01	m3 HORMIGÓN ARMADO HA-30/B/20/IIa VERTIDO CON BOMBA								
	Hormigón armado HA-30 N/mm2, consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura según planos de proyecto, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocación. Según normas EHE-08, NTE-CSZ y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Zapatas	8	2,10	2,10	1,10	38,81			
	Murete perimetral	2	23,00	0,20	0,75	6,90			
	Remates	2	3,00	0,20	0,75	0,90			
							46,61	238,17	11.101,10
03.02	m3 H. HM-20/P/20/I VERT.GRUA POZOS BAJO ZAP.								
	Hormigón HM-20/P/20/I elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, i/vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluso posicionamiento de vainas con plantilla, relleno posterior con mortero de retracción compensada y relleno de hueco entre pilar y zapata. Según planos e indicaciones de DF.								
	Zapatas	8	2,10	2,10	0,10	3,53			
	Riostras	2	23,00	0,40	0,10	1,84			
		4	10,00	0,40	0,10	1,60			
							6,97	55,08	383,91
03.03	m2 ENCOFRADO METÁLICO CIMENTACION								
	ENCOFRADO METALICO EN ZAPATAS, ENCEPADOS Y VIGAS DE CIMENTACION. Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 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. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	Zapatas	8	2,10	2,10	1,10	38,81			
	Riostras	2	22,00	0,60	0,60	15,84			
		4	9,50	0,60	0,60	13,68			
							68,33	17,36	1.186,21
03.04	m³ VIGAS RIOSTRAS HA-25/B/20/IIa/90kg/m3								
	VIGAS RIOSTRAS HA-25/B/20/IIa/90kg/m3. Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 90 kg/m³. Incluso alambre de atar, y separadores. Incluye: Colocación de la armadura con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.								
	VIGAS RIOSTRAS								
	GARAJE								
	VR 1	1	23,00	0,40	0,40	3,68			
	VR 2	1	23,00	0,65	0,40	5,98			
	VCT-2	4	10,00	0,40	0,60	9,60			
							19,26	176,12	3.392,07

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	m3 H. ARMAR EN SOLERAS HA-25/B/20/IIa VERTIDO GRUA								
	Hormigón para armar con HA-25/B/20/IIa elaborado en central, en losas armadas de 25 cm de espesor medio, vertido con grua.								
	Con una pendiente del 1.5% hacia sumideros corridos, extendido sobre base granular compactada al 98% de su Proctor Modificado, segun Informe Geotecnico.								
	Con formacion de maestras para la formacion de pendientes del 1,5% en paños inclinados y con entrega a cuneta de desague.								
	Con vertido, vibrado, compactado y curado, nivelado y fratasado y pulido mecánico de la superficie, con pulido acabado aspero. Tratamiento Sendokote Qualidur Premix								
	Colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Resinas de curado con acabado y limpieza final								
	Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	GARAJE	1	23,00	10,00	0,25	57,50			
	CONEXIÓN	1	23,00	1,35	0,25	7,76			
							65,26	105,30	6.871,88
03.06	m2 MALLA ELECTROSOLDADA #150x150 mm D=8 mm								
	Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=8 mm en cuadrícula 150x150 mm, colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE-08 y CTE-SE-A. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	GARAJE	1	23,00	10,00		230,00			
		1	23,00	1,35		31,05			
							261,05	6,00	1.566,30
03.07	m2 BARRERA HUM.POR CAPILARID.EN SOLERA TEXSA								
	Corte de humedad por capilaridad de soleras, mediante la aplicación de una membrana impermeabilizante monocapa flotante, con lámina de betún plastomérico de armadura de fieltro de poliéster (FP) tipo Morterplas FP 3 kg, capa separadora de polipropileno 100% con una resistencia a la perforación de 1100 N tipo Texxam 700. La impermeabilización incluirá los correspondientes refuerzos.								
	PARQUE DE BOMBEROS								
	GARAJE	1	23,00	10,00		230,00			
		1	23,00	1,35		31,05			
							261,05	7,66	1.999,64
03.08	m3 RELL.ZAHO.ARTIF.TONG.PLATAF.B-75% MACH.98%P.M.								
	RELLENO CON ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 98% DE SU PROCTOR MODIFICADO.								
	EN TONGADAS DE 20/25/30 cm DE ESPESOR, con:								
	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75% de caras de fractura.								
	Puesta en obra, extendida y compactada al 98% de su Proctor Modificado.								
	Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Incluso: Preparación de la superficie de asiento; Extendido en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfiles y secciones de planos de proyecto.								
	Con aporte de zahorras, vertido, nivelado y compactado, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Segun CTE-DB-SE-C.								
	GARAJE	1	23,00	10,00	0,35	80,50			
		1	23,00	1,35	0,35	10,87			
							91,37	22,24	2.032,07
	TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES-SOLERAS.....								28.533,18

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN PREFABRICADA								
04.01	m. VIGA H.P.								
	Viga prefabricada de hormigón pretensado según planos de estructura, incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos. Según EHE y CTE. Medición según desarrollo real de vigas.								
	Vigas	2	23,00			46,00			
							46,00	177,85	8.181,10
04.02	m. PILAR H.A. PREFABRICADO 40x40 cm h<10m								
	Pilar prefabricado de hormigón armado HA-35 y acero B-500-S, de sección 40x40 cm., de altura máxima 10 m., con cabezal superior para alojamiento de viga, unido a cimentación con vainas esperas, incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armadura, con ayuda de grúa automóvil para montaje, aplomado, relleno del nudo de enlace con hormigón HA-35/P/20/I, relleno de vainas con mortero de retracción compensada y relleno de hueco entre pilar y zapata, montaje y apeos necesarios, terminado. Según EHE y CTE. Medido según desarrollo real de las piezas. Pilar prefabricado con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011								
	Pilares	8	8,25			66,00			
							66,00	101,93	6.727,38
04.03	m. CORREA H.P. h=32cm L>10 m								
	Correa tubular prefabricada de hormigón pretensado, de altura aproximada de 32 cm. sección tubular, ancho de alma 9,4 cm., con alvéolo interior, para longitud mayor de 10 m., incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos. Según EHE y CTE. Medición según desarrollo real de vigas.								
	Correas	12	10,00			120,00			
							120,00	73,70	8.844,00
04.04	m. CANAL H.P. SECCIÓN H b=60cm h=60cm L=12,5m								
	Canal prefabricada de hormigón, sección H, de 0,60 m. de altura y 0,60 m. de ancho, con rehundimiento superior para recogida de aguas de aprox. 40*34 cm., incluso transporte y colocación definitiva sobre apoyos. Según EHE y CTE. Medición según desarrollo real de vigas.								
		2	10,00			20,00			
							20,00	143,45	2.869,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN PREFABRICADA.....								26.621,48

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA METÁLICA								
05.01	kg PLACA ANCLAJE S275JR S/PLANOS								
	Kg acero en Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano (placas tipo 1, 2, 3, 4 y resto de placas), de dimensiones según planos (430x300x10; 330x300x10; 300x300x15; 400x250x10; 220x300x15 mm., etc.) con fijaciones según determinaciones de planos (4 barras de acero corrugado de 12 mm de diámetro roscadas y longitud total según planos; anclajes Hilti, etc.), i/taladro central, colocada.								
	Incluso replanteo previo, nivelado con laser, ajuste con 3 tuercas por anclaje de 20 mm roscado y relleno con mortero de anclaje Sika.								
	Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	PLACA TIPO 1	4	0,22	0,30	118,00	31,15			
	PACA TIPO 2	1	0,22	0,30	118,00	7,79			
	PLACA TIPO 3	1	0,22	0,30	118,00	7,79			
	PLACA TIPO 4	1	0,22	0,30	118,00	7,79			
	CUBIERTA	4	0,25	0,40	78,50	31,40			
		4	0,25	0,30	78,50	23,55			
	ESTRUCTURA AUXILIAR	36	0,30	0,43	78,50	364,55			
		4	0,30	0,30	118,00	42,48			
	CHAPAS COMPLEMENTARIAS	20	0,30	0,40	118,00	283,20			
							799,70	3,21	2.567,04
05.02	u ANCL.QUIM.CAPS.HILTI HVU M16 HAS M16x125/38								
	Anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas y cargas dinámicas al hormigón cómo material base. Homologado según normativa europea opción 7, hormigón no fisurado calidades de 20 a 50 N/mm2. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 125 mm de profundidad y 18 mm de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 170 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro para, seguidamente, colocar la cápsula plástica Hilti HVU M12-M10. Posteriormente se introducirá la varilla roscada Hilti HAS según planos con el útil de colocación. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. Para finalizar se colocará la pieza a fijar y se dará el par de apriete correspondiente según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C. Anclajes con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011.								
	ANCLAJE HORM.ESTR.MET.								
	placas de anclaje y cimentación	144				144,00			
							144,00	11,87	1.709,28
05.03	kg ACERO S275 JR EN ESTRUCTURA SOLDADA								
	Acero laminado S275 JR, en perfiles conformados para vigas, pilares, cerchas, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	.								
	HEB 160	6			43,00	258,00			
	HEB 180	12			52,00	624,00			
	HEB 100	10			21,00	210,00			
	RHS 180.100.5	60			21,00	1.260,00			
	UPN 180	30			22,00	660,00			
	SHS 60X5.0	16	1,50		8,00	192,00			
	FACHADAS								
	RHS 120.80.5	8	33,00		15,00	3.960,00			
	CF 250X3.0	8	33,00		11,00	2.904,00			
	RHS 140.80.5	10	2,00		16,00	320,00			
	SHS 50.5	18	2,00		6,00	216,00			
	ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS	1	450,00			450,00			
							11.054,00	3,30	36.478,20

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04	m2 FORJADO TRAMEX 30x30/30x3 A.Gdo.								
	FORJADO DE TRAMEX DE 30x30/30x3 COLOCADO ANCLADO SOLDADO Y TERMINADO S/ PLANOS DE ESTRUCTURA DEL PROYECTO, con: Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo tramex de 30x3 mm, formando cuadrícula de 30x30x3 mm y bastidor estructural con uniones electrosoldadas, incluido soldadura y ajuste a otros elementos. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medido el m2 de forjado suministrado, colocado y terminado en obra.								
	PLATAFORMAS TRAMEX								
	ACTUACIÓN 2	1	2,50	2,50		6,25			
	FORJADOS ESCALERA	2	23,00	1,35		62,10			
							68,35	118,83	8.122,03
05.05	kg PINTURA CLOROCAUCHO EST.META.								
	Chorreado al grado sa-2 1/2 de elementos metalicos, aplicacion de imprimacion rica en zinc (40 micras) y acabado con dos manos de clorocaucho (70 micras) alcanzando un espesor total de 110/120 micras con p.p. de andamiaje tubular hd 1000, plataformas elevadoras y cuantos medios auxiliares sean precisos.								
	ANCLAJES A HORMIGON	10	26,00			260,00			
	PERFIL TUBULAR	1	3.493,07			3.493,07			
	ACERO ESTRUCT.SOLD.	1	5.223,00			5.223,00			
							8.976,07	0,37	3.321,15
05.06	m² FORJADO DE LOSA MIXTA CON CHAPA COLABORANTE								
	Losa mixta de 15 cm de canto, con chapa colaborante de acero galvanizado prelacado con forma grecada CofraPlus 60/207 de Arcelor e= 0.75 mm. según planos de proyecto, 10 conectores de acero galvanizado, modelo X-HVB 140 "HILTI", de 140 mm de altura, fijados con clavos de acero galvanizado, modelo X-ENP-21 HVB "HILTI", mediante clavadora a pólvora, modelo DX-76 "HILTI", con cartucho de pólvora, modelo 6,8/18 M10 STD rojo "HILTI" y hormigón armado realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con mallazo 15x15x6 mm., separadores y armadura con 1 d. 10 según planos B 500 S,; apoyado todo ello sobre estructura metálica; apuntalamiento y desapuntalamiento de la losa. Incluso piezas angulares para remates perimetrales y de voladizos, tornillos para fijación de las chapas, alambre de atar, separadores y agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros. El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye la estructura metálica.								
	FORJADO ZONA ESCALERA	1	5,50	1,25		6,88			
							6,88	111,96	770,28
05.07	m PELDAÑO CHAPA LAGRIMADA 300x180x4mm								
	Peldaño prefabricado de peldaños de chapa lagrimada de 3 mm de espesor, huella de 30 cm tabica de 18 cm, contorno plegado. Realizado en taller y montaje en obra. Incluso montaje y soldadura a otros elementos estructurales. Con imprimación antioxidante, resistente al fuego, según CTE DB-SI 3. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medido el ml de peldaño montado en obra, aplomado, nivelado, soldado, rematado, limpio e imprimado.								
	ESCALERA	17	1,20			20,40			
							20,40	47,37	966,35
05.08	m PASAMANOS TUBO D=60 mm.								
	Pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 60 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Conforme al CTE DB-SUA-1. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	ESCALERA	2	7,50			15,00			
		2	3,50			7,00			
							22,00	55,11	1.212,42
	TOTAL CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA METÁLICA.....								55.146,75

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 CUBIERTAS								
06.01	m2 CUB.PANEL SANDWICH ONDATHERM 900+AISLAM. MW 50mm								
	PANEL SANDWICH ONDATHERM 900, EN CUBIERTA. Cubierta formada por panel sándwich ONDATHERM 900, de chapa de acero en perfil comercial, formada por chapa prelacada en ambas caras (exterior e interior) de 0,6 mm de espesor, y núcleo aislante de poliuretano de 40 kg/m3 con un espesor total de 50 mm, con clasificación M-0 de reacción al fuego, EI-120 y RW de 35 dBA. Acabado ambientes agresivos color a elegir por la D.F. Con p.p. de remates en cumbreras, en bordes, en encuentros verticales y en todo tipo de remates, con las piezas especiales y los desarrollos normalizados por Ondatherm 900 Arval. Totalmente montada sobre correas metálicas o soporte estructural (no incluido); i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad y medios auxiliares. Conforme a NTE-QTG-8, 9, 10 y 11. Medida en verdadera magnitud. En los precios de este capítulo, esta Incluida la Parte Proporcional de: Andamios; Montamateriales; Plataformas Elevadoras y cuantos Medios Auxiliares sean precisos para realizar la unidad de obra: Montaje y desmontaje a final de obra de red horizontal de seguridad por debajo de las correas, realizado por empresa homologada; alquiler de plataforma elevadora. Montaje y desmontaje a final de obra de barandilla perimetral de seguridad, etc. Todos los productos dispondran de: Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 771-3:2011. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	GARAJE	1	10,00	23,00		230,00			
	DEDUCIR:								
	LUCERNARIOS	-6	8,50	1,00		-51,00			
							179,00	50,61	9.059,19
06.02	m2 LUCERN.POLICARB.CEL.PANEL SANDW.DANPALON 2000 CUB.30 mm								
	LUCERNARIO DE CUBIERTA CON PANEL SANDWICH DE POLICARBONATO DANPALON 2000 DE 30 mm. DE ESPESOR GMSISPOL, con: Geometria adaptada al panel sandwich metálico ONDATHERM 900. Con sistema de fijacion y remate como el del panel sandwich metálico Ondatherm 900. Formacion de lucernarios en cubierta con panel traslúcido de policarbonato celular tipo DANPALON 2000 nervado de 30 mm. de espesor y 900 mm. de anchura, en policarbonato estable y con absorción de rayos U.V. Totalmente colocado, incluso zetas de suplemento para apoyo de correas hasta espesor de panel ciego de 100 mm. Con p.p. de solapes, encuentros con paneles sandwich en chapa plegada, accesorios de fijacion, remates y juntas de estanqueidad. El policarbonato con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Construida segun NTE/QTS-5. Medida en verdadera magnitud. En este precio, esta Incluida la Parte Proporcional de: Andamios; Montamateriales; Plataformas Elevadoras y cuantos Medios Auxiliares sean precisos para realizar la unidad de obra. Todos los productos dispondran de: Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 771-3:2011. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	GARAJE								
	LUCERNARIOS	8	8,50	1,00		68,00			
							68,00	59,70	4.059,60
06.03	m CANALON CHAPA Gda.1.5 mm e/1000mm DESARR.								
	Suministro y montaje de canalón interior instalado sobre viga de hormigón existente a base de: - Aislamiento con fibra de vidrio de 80 mm. de espesor sobre viga de hormigón. - Canalón metálico de chapa plegada de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y 1.000 mm. de desarrollo con solapes SOLDADOS. Incluso embocaduras de conexión a bajantes, tapas y juntas de dilatación SOLDADAS., colocado. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	GARAJE	2	10,00	1,00		20,00			
							20,00	80,63	1.612,60

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.04	m2 IMP.BIC.SBS ESTERDAN30 GLASDAN40/GP ERF ELAST.								
	Impermeabilización bicapa autoprotegida con LAMINAS DE BETUN ELASTOMERO SBS, constituida por:								
	Imprimación asfáltica CURIDAN con 0,4 kg/m2 mínimo.								
	Una primera lámina asfáltica de betún elastómero SBS ESTERDAN 30 P ELAST, con armadura de fieltro de poliéster, totalmente adherida al soporte con soplete.								
	Una segunda lámina asfáltica de betún elastómero SBS GLASDAN 40/GP ERF ELAST Gris (claro), con armadura de fieltro de fibra de vidrio, autoprotegida con gránulos de pizarra, totalmente adherida a la anterior con soplete, sin coincidir juntas.								
	Cumple con los requisitos del C.T.E. Cumple con el Catálogo de Elementos Constructivos del IETcc según membrana bicapa. Ficha IM12 de Danosa.								
	Medido el m2 de impermeabilizacion bicapa autoprotegida, con los materiales y el sistema descritos y s/las Hojas Tecnicas y las instrucciones del fabricante y el CTE.								
	CUBIERTA								
	PETOS PERIF. MUROS								
	AMPLIACIÓN GARAJE	2	23,00		1,60	73,60			
		2	10,00		1,60	32,00			
	SALIDA A CUBIERTA ANEXO	1	11,50		1,65	18,98			
	CUB.ZONA ESCALERA	1	10,80		0,80	8,64			
	CUB.ZONA ACCESO	1	3,25		0,80	2,60			
							135,82	18,83	2.557,49
06.05	M REMATE FACHADA - CUBIERTA CHAPA PRELACADA 0,6 mm D=650 mm								
	Suministro y montaje de remates de fachada y cubierta (coronaciones, vierteaguas y esquinas) en chapa plegada de acero prelacado de 0,6 mm. de espesor y desarrollo hasta 650 mm. Solapes sellados. Incluso p.p. de solapes accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, según NTE-QTG-9/10/11 y CTE DB-HS-1. Medido en verdadera magnitud. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	REMATES	1	142,00			142,00			
							142,00	33,01	4.687,42
06.06	m2 CIERRE INTERIOR DE PETO CON CHAPA GRECADA								
	Suministro y montaje de trasdosado de peto interior de cubierta mediante rastrelado con omegas galvanizadas de 1 mm de espesor fijadas al peto y cierre con chapa grecada en acero prelacado de 0,5 mm de espesor.								
	Cubierta	1	92,00			92,00			
							92,00	44,59	4.102,28
06.07	m2 RED HORIZONTAL PROTECC.								
	RED HORIZONTAL DE SEGURIDAD EN CUBRICIÓN DE HUECOS FORMADA POR MALLA DE POLIAMIDA DE 10X10 CM. ENNUDADA CON CUERDA DE D=3 MM. Y CUERDA PERIMETRAL DE D=10 MM. PARA AMARRE DE LA RED A LOS ANCLAJES DE ACERO DE D=10 MM. CONECTADOS A LAS ARMADURAS PERIMETRALES DEL HUECO CADA 50 CM. Y CINTA PERIMETRAL DE SEÑALIZACIÓN FIJADA A PIES DERECHOS. (AMORTIZABLE EN OCHO USOS). S/R.D. 486/97.								
	Cubierta	1	23,00	14,00		322,00			
							322,00	1,20	386,40
06.08	m BARAND.PERIMET.PROTECC.MONTAJE								
	BARANDILLA DE PROTECCIÓN DE PERIMETRAL, COMPUESTA POR PUNTALES METÁLICOS TELESCÓPICOS COLOCADOS CADA 2,5 M., (AMORTIZABLE EN 8 USOS), ASEGURADOS CON TRIPODE EN EL ARRANQUE (AMORTIZABLE EN 10 USOS), PASAMANOS Y TRAVESAÑO INTERMEDIO FORMADO POR TUBO 50 MM. (AMORTIZABLE EN 10 USOS), PINTADO EN AMARILLO Y NEGRO, Y RODAPIÉ DE 15X5 CM. (AMORTIZABLE EN 3 USOS), PARA ABERTURAS CORRIDAS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/R.D. 486/97.								
	Cubierta	2	24,00			48,00			
		2	14,00			28,00			

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							76,00	10,20	775,20
	TOTAL CAPÍTULO 06 CUBIERTAS								27.240,18

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 ALBAÑILERIA								
07.01	m2 TAB.D1-BLOQ.H.MULTICAM.40x20x20 EI-360 MURFOR H+V								
	TABIQUE D1 - FABRICA BLOQUE ALBIBLOCK MULTICAMARA DE 40x20x20, CON RESISTENCIA AL FUEGO EI-360, CON AISLAMIENTO TERMICO 1,7 W/m²·K, o de similares caracteristicas tecnicas y de calidad, formado por: Fábrica de bloque ALBIBLOCK MULTICAMARA DE 40x20x20, color gris, recibida con mortero de cemento M-7,5. Con armadura MURFOR horizontal de acero galvanizado protegida con revestimiento de resina epoxi, en forma de cercha para tipo de exposición acorde a tabla 3.3 CTE DB SE-F, de dimensiones 5x150 mm cada 2 hiladas, según EC6+CTE. Anclada a pilares y forjados con anclajes MurAnc: HEMBRILLAS SA tWIST, OMEGA S 180 M y ANCLAJES A MURO PASANTE. Todo s/ instrucciones de y NORMAS TECNICAS DE MURFOR. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, formación de dinteles mediante piezas en "U" de hormigón en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra. Con parte proporcional de solapes y ganchos para dinteles y esquineras, dispuesta de acuerdo a los cálculos; ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza. Criterio de Medición de Proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Medida a cinta corrida, sin deducir huecos ni añadir la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de dinteles, mochetas y vierteaguas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Criterio de Medicion de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la ejecución de remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. En este precio, esta Incluida la Parte Proporcional de: Andamios; Montamateriales; Plataformas Elevadoras y cuantos Medios Auxiliares sean precisos para realizar la unidad de obra. Todos los productos dispondran de: Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 771-3:2011. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	GARAJE	1	23,00		3,50	80,50			
		1	14,00		3,50	49,00			
							129,50	28,49	3.689,46
07.02	m2 TAB.D2-FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 9cm. MORT.M-7,5								
	TABIQUE D2 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm., de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Superficie terminada, rematada y limpia en obra. Medida a cinta corrida, sin deducir huecos ni añadir la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de dinteles, mochetas y vierteaguas. Incluida la Parte Proporcional de: Andamios; Montamateriales; Plataformas Elevadoras y cuantos Medios Auxiliares sean precisos para realizar la unidad de obra.								
		1	6,65		3,60	23,94			
							23,94	19,84	474,97
07.03	m2 TAB.D3-TABICON LHD 9cm.INT.MORT.M-7,5								
	TABIQUE D3 - Tabique de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm., en distribuciones y cámaras, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación, tipo M-7,5, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.								
		2	2,15		3,50	15,05			
							15,05	15,62	235,08

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04	m2 TAB.D4-FABR.BLOQUE H.GRIS 40x20x20 ARMAD.VERT./TENDEL								
	TABIQUE D4 - FABRICA ARMADA DE BLOQUES HUECOS DE HORMIGON GRIS ESTANDAR DE 40x20x20 PARA REVESTIR, formado por: Formacion de Fabrica de bloques de 40x20x20, color gris, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-7,5 y armadura de encadenado vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S/SD, de D=12 por m y con armadura MURFOR horizontal de acero galvanizado protegida con revestimiento de resina epoxi, en forma de cercha para tipo de exposición acorde a tabla 3.3 CTE DB SE-F, de dimensiones 5x150 mm cada 2 hiladas, según EC6+CTE. Anclada a pilares y forjados con anclajes MurAnc: HEMBRILLAS SA tWIST, OMEGA S 180 M y ANCLAJES A MURO PASANTE. Todo s/ instrucciones de y NORMAS TECNICAS DE MURFOR. Incluso p.p. de rellenos de hormigón de 365 kg de cemento/m3 de dosificación, i/vertido, vibrado y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE DB-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, formación de dinteles mediante piezas en "U" de hormigón en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra. Con parte proporcional de solapes y ganchos para dinteles y esquineras, dispuesta de acuerdo a los cálculos; ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza. Medido a cinta corrida deduciendo huecos superiores a 4 m2. Incluida la Parte Proporcional de: Andamios; Montamateriales; Plataformas Elevadoras y cuantos Medios Auxiliares sean precisos para realizar la unidada de obra. Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 771-3:2011. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1	1,70		3,55	6,04			
		1	2,95		3,55	10,47			
							16,51	49,83	822,69
07.05	m2 RECIBIDO CERCOS INTERIORES								
	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento interior de fábrica, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares, incluso apertura de huecos para anclajes y pequeño material de apoyo. Según RC-03. Medida la superficie teorica del ensamblaje proyectado.								
	P-4	2	2,00		2,10	8,40			
							8,40		120,71
							8,40	14,37	120,71
07.06	m2 R1 RASEO MORT.PROYECT.FINO GRIS (GP-CSIV-W1)								
	R1 RASEO MAESTREADO FRATASADO CON MORTERO DE CEMENTO CSIV-W1 TIPO R1, raseo maestreado fratasado con mortero de cemento CSIV-W1, en espesor minimo de15 mm. aplicados a máquina de proyectar directamente sobre el soporte (fábrica de bloques de hormigón, fábrica de ladrillo, revoque de mortero, etc.) i/p.p. de medios auxiliares, medición S/NTE-RPR-9. Con colocación de junquillos de trabajo y formacion de juntas estructurales y de mortero. mortero con marcado CE Y DdP (Declaración de Prestaciones) según reglamento (UE) 305/2011. medido a cinta corrida, sin deducir huecos ni añadir la superficie de la parte interior del hueco correspondiente al desarrollo de dinteles, mochetas y vierteaguas. Incluida la Parte Proporcional de: Andamios; Montamateriales; Plataformas Elevadoras y cuantos Medios Auxiliares sean precisos para realizar la unidad de obra. Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 771-3:2011. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Locales zona garaje	1	15,00		3,30	49,50			
		7	3,20		3,30	73,92			
							123,42	11,12	1.372,43

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.07	m2 L1 ENLUCIDO MORT.PROYECT.GRIS (GP-CSIII-W2)								
	L1 - ENLUCIDO EN ACABADO DE PARAMENTOS CON MORTERO PROYECTADO GRIS GP-CSIII-W2 APLICADO SOBRE EL RASEO BASE ANTERIOR, TIPO R1 RASEO MAESTREADO FRATASADO CON MORTERO DE CEMENTO CSIV-W1, CON: ENLUCIDO DE MORTERO HIDROFUGO GRIS CON ACABADO LAVADO O FRATASADO, SEGÚN UNE-EN 998-1:2010. EN ESPESOR DE MINIMO DE 10 MM. APLICADOS A MÁQUINA DE PROYECTAR DIRECTAMENTE SOBRE EL SOPORTE (FÁBRICA DE BLOQUES DE HORMIGÓN, FÁBRICA DE LADRILLO, REVOQUE DE MORTERO, ETC.) I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, MEDICIÓN S/NTE-RPR-9. CON COLOCACIÓN DE JUNQUILLOS DE TRABAJO Y FORMACION DE JUNTAS. MORTERO CON MARCADO CE Y DDP (DECLARACIÓN DE PRESTACIONES) SEGÚN REGLAMENTO (UE) 305/2011.								
		1	121,50			121,50			
							121,50	3,71	450,77
07.08	m2 GL2 GUARN.MAEST.YESO MAQ.Y ENLUC.VERT.HOR.								
	GL2 GUARNECIDO DE YESO PROYECTADO VERTICAL Y HORIZONTAL MAESTREADO Y ACABADO CON YESO FINO APLICADO CON LLANA, formado por: Guarnecido maestreado de yeso proyectado a máquina en paramentos verticales y horizontales de 12 mm de espesor minimo, con maestras cada 1,50 m y acabado manual con yeso fino aplicado con llana de espesor minimo 3 mm, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal, colocación de andamios y limpieza s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1	52,30			52,30			
							52,30		394,34
							52,30	7,54	394,34
07.09	m2 GUARNECIDO YESO NEGRO VERTICAL Y HORIZONTAL								
	Guarnecido con yeso negro en paramentos verticales y horizontales de 12 mm de espesor minimo, i/p.p. de formación de rincones, guarnecido de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG-10, medido deduciendo huecos. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1	201,00			201,00			
							201,00	6,01	1.208,01
07.10	ud EJECUCIÓN DE LAVADERO								
	Partida alzada a justificar para Ejecución de zona de lavado de botas, mediante levante de albañilería con ladrillo h.d. colocado a media asta, realización de fondo con tablero de rasilla, incluso raseo con mortero hidrófugo 1/6 por exterior e interior, revestimiento exterior e interior con piezas cerámicas de gres, a elegir por DF (precio almacén 24 €/m2), recibido de tubos de saneamiento, instalación de tres puntos de agua con grifo, totalmente rematado. A JUSTIFICAR								
	Lavadero	1				1,00			
							1,00	755,00	755,00
07.11	ud AYUDAS ALBAÑ. GREMIOS								
	AYUDAS DE ALBAÑILERIA, ASISTENCIA Y CARGAS Y DESCARGAS PARA TODAS LAS INSTALACIONES, PARA TODOS LOS GREMIOS Y PARA TODAS LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN TODA LA OBRA Y DURANTE TODO EL TIEMPO DE EJECUCION DE LAS OBRAS. Incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la unidad para toda la obra y para todas las actividades.								
	PARA TODA LA OBRA Y PARA TODOS LOS GREMIOS	1				1,00			
							1,00	552,00	552,00
07.12	m2 LIMPIEZA FINAL DE OBRA								
	Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos en suelos, sanitarios, escaleras, patios, barrido y retirada de escombros a pie de carga, carga , transporte a vertedero y canon, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido.								

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean. Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	23,00	10,00		230,00			
							230,00	1,19	273,70
	TOTAL CAPÍTULO 07 ALBAÑILERIA.....								10.349,16

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 FACHADAS								
08.01	m2 CERRAMIENTO AUTOPORTANTE FACHADA								
	Suministro y montaje de cierres autoportante de fachada a base de: - Bandejas metálicas fabricada en chapas de acero prelacadas de 1 mm. de espesor y 600 mm. de anchura EuroBac 150 BS de Europerfil. Incluso portes, desperdicios, alquiler de plataforma y accesorios de fijación. Según instrucciones de montaje de fabricante.								
	Fachadas	1	360,00			360,00			
							360,00	55,82	20.095,20
08.02	m² F6-STACBOND FR "CORTIZO"SIST.STB-CH CUELGUE. P.COMP.								
	F6 - FACHADA CON REVESTIMIENTO DE PANEL COMPOSITE DE ALUMINIO LACADO EXTERIOR STB-S10 CON SISTEMA STB-CH DE CUELGUE, formado por: Suministro y montaje de sistema "CORTIZO" de revestimiento para fachada ventilada, de 4 mm de espesor, con panel composite Stacbond FR "CORTIZO", o de similares caracteristicas tecnicas , de prestaciones y de calidad, formado por dos láminas de aleación de aluminio 5005, de 0,5 mm de espesor y 1500 mm de anchura, con lacado exterior acabado especial STB-S10 Golden Pearl, unidas por un núcleo de resinas termoplásticas, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, con DIT Plus del Instituto Eduardo Torroja nº 553p/16, para colocar con el sistema STB-CH de cuelgue, sobre una subestructura de aluminio, con perfiles en "T". Incluso formación de dinteles, vierteaguas, jambas y mochetas, juntas, ejecución de encuentros y piezas especiales. Incluye: Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo de los ejes verticales y horizontales de las juntas. Fijación de los anclajes al paramento soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Alineación, aplomado y nivelación del revestimiento. Fijación definitiva de las piezas a la subestructura soporte. Limpieza final del paramento. Con suministro y puesta en obra de todos los materiales necesarios para el sistema y proceso descritos. Incluso: Replanteo. Presentación, aplomado y nivelación. Resolución de las uniones de la subestructura a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Montaje de remates en aristas, esquinas, inicio y cumbreras, tanto verticales como horizontales, incluso cercos y huecos de fachada. Incluida la Parte Proporcional de: Andamios; Montamateriales; Plataformas Elevadoras y cuantos Medios Auxiliares sean precisos para realizar la unidada de obra. Criterio de Medición de Proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Medida a cinta corrida, sin deducir huecos ni añadir la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de dinteles, mochetas y vierteaguas que se consideran incluidos. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Criterio de Medicion de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la ejecución de remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. En este precio, esta Incluida la Parte Proporcional de: Andamios; Montamateriales; Plataformas Elevadoras y cuantos Medios Auxiliares sean precisos para realizar la unidad de obra.								
		2	10,00		8,25	165,00			
	1	1	23,00		8,25	189,75			
	Deducir puertas:	-2	7,95		6,10	-96,99			
	Remates	4	1,75		8,25	57,75			
	Fachada este	1	11,50		8,25	94,88			
							410,39	161,25	66.175,39

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03	m2 F5-PANEL PERFORADO HORIZ. SOBRE PUERTAS GARAJE								
	PANEL PERFORADO SOBRE PUERTAS DE GARAJE. Hoja exterior de fachada panel en posicion Horizontal PERFORADO, con el coeficiente de perforacion para la ventilacion requerida en los calculos de proyecto y el diseño elegido por D.F. , sistema de bandejas lineales, con nivel de prestacion R3- s/CTE DB HS1 para una resistencia muy alta a la filtracion de la hoja exterior, formada por: Bandeja de perfil metálico simple tipo Deployé fabricado en chapa de acero postlacado de 1,5 cm. de espesor, incluso portes, desperdicios, alquiler de plataforma y accesorios de fijación. Incñuso p.p. de andamios, montamateriales, plataformas elevadoras y demás medios auxiliares necesarios.Junta con fijaciones por tornilleria oculta. Subestructura auxiliar fijada por medio de mensulas a la hoja exterior de la fachada. Perfiles omega para soporte de las bandejas, fijados a las mensulas. Perfilería auxiliar de acero galvanizado formada por perfiles modelo INC-R40 y anclajes INC-M100 de “INCOPERFIL” fijados al soporte resistente. Las bandejas se fijan directamente a los perfiles omega con tornillos autotaladrantes de acero cementado con una resistencia a la corrosion minima de 12 ciclos Kesternicht tipo 5,8x3,8 mm. Incluso p/p formación de coronaciones, dinteles, vierteaguas, jambas y pie de plancha, realización de encuentros y piezas especiales. Con suministro y puesta en obra de todos los materiales necesarios para el sistema y proceso descritos. Incluso: Replanteo. Presentación, aplomado y nivelación. Resolución de las uniones de la subestructura a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Montaje de remates en aristas, esquinas, inicio y cumbreras, tanto verticales como horizontales, incluso cercos y huecos de fachada. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Criterio de Medicion de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la ejecución de remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.								
	Sobre puertas de garaje	2	8,50		1,75	29,75			
							29,75	125,11	3.722,02
08.04	M REMATE FACHADA - CUBIERTA CHAPA PRELACADA 0,6 mm D=650 mm								
	Suministro y montaje de remates de fachada y cubierta (coronaciones, vierteaguas y esquinas) en chapa plegada de acero prelacado de 0,6 mm. de espesor y desarrollo hasta 650 mm. Solapes sellados. Incluso p.p. de solapes accesorios de fijación y juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, según NTE-QTG-9/10/11 y CTE DB-HS-1. Medido en verdadera magnitud. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	REMATES	2	26,00			52,00			
		2	15,00			30,00			
							82,00	33,01	2.706,82
08.05	m2 ESTRUCTURA METALICA FORMACION DE CORREAS								
	Suministro y montaje de estructura metálica anclada a pilares de hormigón a base de correas metálicas tipo C de 200 mm. de anchura y 3 mm. de espesor Incluso portes, desperdicios, alquiler de plataforma y accesorios de fijación.								
		1	72,00			72,00			
							72,00	49,62	3.572,64
08.06	m2 CIERRE EXTERIOR CON PERFIL TIPO DEPOLYE								
	Suministro y montaje de cierre exterior de fachada a base de perfil metálico simple tipo DEPLOYE fabricado en chapa de acero postlacado de 1,5 mm. de espesor. Incluso portes, desperdicios, alquiler de plataforma y accesorios de fijación.								
	FACHADA INTERIOR	1	72,00			72,00			
							72,00	109,25	7.866,00
08.07	m2 CIERRE TRANSLUCIDO DE FACHADAS CON SISTEMA DE POLICARBONATO CELU								
	Suministro y montaje de cierre exterior translúcido de fachada a base de Sistema tipo ARCOPLUS 324 ó similar formado por placas de policarbonato celular de 333 mm. de anchura y 20 mm. de espesor. Se incluyen todos los accesorios del sistema. Suministro y montaje de 3 puertas fabricadas con estructura metálica galvanizada y revestida con el mismo sistema translúcido. Se incluyen remates perimetrales en chapa plegada de acero prelacado. Incluso portes, desperdicios, alquiler de plataforma y accesorios de fijación.								

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cerramiento	1	14,25			14,25			
							14,25	295,35	4.208,74
08.08	m BORD.REBAJADO BICAPA PREF.HA-25 C9 25x13x100cm								
	BORDILLO REBAJADO BICAPA GRIS TIPO C9 DE 250 mm DE ANCHO x 130 mm DE ALTO Y 1000 mm DE LONGITUD, de Prefabricados Alberdi o de similares caracteristicas tecnicas y de calidad, formada por: Bordillo isleta tipo C9 de hormigón HA-25, bicapa con terminación en sílice para soportar el desgaste y disminuir el riesgo de resbalamiento. Incluso colocacion tomado con M-7,5, preparación de la superficie de asiento, compactación y recibido de juntas, terminada, limpia y en uso. SEGUN UNE EN 1340.								
	EN PERIFERIA EDIFICIO								
	GARAJE	1	32,75			32,75			
	(ZONA CERRADA)	1	25,10			25,10			
							57,85	17,99	1.040,72
	TOTAL CAPÍTULO 08 FACHADAS.....								109.387,53

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 PINTURAS Y ACABADOS								
09.01	m2 PINT.PLAST. J-25 MATE ALTA CUBRICION								
	PINTURA PLASTICA J-25 LAVABLE, EN COLOR A ELEGIR POR LA D.F. Pintura plástica J-25 mate a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Para decoración de paredes y techos donde se requiera un acabado mate y resistente al frote en húmedo. Con imprimacion previa en superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-25 diluídas en un 10% . Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	GUARN.ENLUC.YESO	1	331,00			331,00			
	RASEOS	1	124,00			124,00			
	RESTOS	1	56,00			56,00	511,00		4.834,06
	FRENTE GARAJE ACTUAL	1	16,00		7,00	112,00			
	REMATES GARAJE ACTUAL	1	111,00			111,00			
							734,00	9,46	6.943,64
	TOTAL CAPÍTULO 09 PINTURAS Y ACABADOS								6.943,64

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 CARPINTERIA								
10.01	u P-5 RF EI2-90 1 H.900x2040 mm C/MIR.CIRC. D=300mm								
	P-5 RF EI2-90-C5 PUERTA METALICA CORTAFUEGOS 1H. DE 860x2040 mm. CON MIRILLA CIRCULAR D.300 mm.CON MUELLES CIERRA PUERTAS, BARRAS ANTIPANICO, SELECTORES DE CIERRE, RETENEDORES ELECTRICOS Y TODO LO NECESARIO PARA COMPLETAR CADA UNIDAD DE PUERTA.								
	Puerta metálica cortafuegos de una hoja de dimensiones 860x100 mm (hueco libre de paso), equipada con mirilla circular de 300 mm de diámetro y rejilla de ventilación intumescente rectangular de 500x400 mm, homologada EI2-90-C5.								
	Formada por marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco, hoja de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo, tipo panel lana de roca de 55 mm de espesor (160 kg/m2) o equivalente, con mirilla circular de tipo ojo de buey con vidrio EI2-60 y chapa de protección inferior en acero inoxidable.								
	Con patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color RAL a elegirpor la D.F.								
	Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI.								
	Con ayudas y recibido s/normativa.								
	Medida la unidad anclada a fabricas, aplomada, alineada, rematada, puesta en funcionamiento, ajustada y documentada.								
	GARAJE	3				3,00			
							3,00	278,42	835,26
10.02	u P-4 RF EI2-90 2H.1600x2040 mm C/MIR.RECT. 300x400mm								
	P-6 RF EI2-90-C5 PUERTA METALICA CORTAFUEGOS 2H. DE (800+800) 1600x2040 mm. CON 2 MIRILLAS RECTANGULARES DE 300x400 mm CON MUELLES CIERRA PUERTAS, BARRAS ANTIPANICO, SELECTORES DE CIERRE, RETENEDORES ELECTRICOS Y TODO LO NECESARIO PARA COMPLETAR CADA UNIDAD DE PUERTA.								
	Puerta metálica cortafuegos de dos hojas de dimensiones 1600x2040 mm (hueco libre de paso), equipadas con mirillas circulares de 300 mm de diámetro y rejillas de ventilación intumescente rectangular de 500x400 mm, homologada EI2-90-C5.								
	Formada por marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco, hoja de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo, tipo panel lana de roca de 55 mm de espesor (160 kg/m2) o equivalente, con mirilla circular de tipo ojo de buey con vidrio EI2-60 y rejilla de ventilación intumescente rectangular de 500x400 mm ambos con cerco en acero inoxidable.								
	Con patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color RAL a elegirpor la D.F.								
	Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI.								
	Con ayudas y recibido s/normativa.								
	Medida la unidad anclada a fabricas, aplomada, alineada, rematada, puesta en funcionamiento, ajustada y documentada.								
	P.BAJA	3				3,00			
							3,00	477,52	1.432,56

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.03	ud PG1.GUILLOTINA 3H+FIJO.8,20x4,50+F.SUP.2.40m AUTOM.								
	Puerta contrapesada vertical telescópica de MERCADOCK de tres hojas equilibrada por contrapesos protegidos con cajoneras laterales de chapa galvanizada, fabricadas con estructura de perfil tubular laminado en frío galvanizado o con tratamiento especial antioxidante, arriostramientos tubulares galvanizados interiores (refuerzos contra la presión del viento), celosías, guías laterales en U de acero galvanizado perfil laminado ó con tratamiento especial antioxidante, poleas de acero y roldanas laterales con rodamiento robusto y con dispositivo de seguridad anti-caída, cerrojos de seguridad galvanizados, y sistema de cables de acero galvanizado dimensionados según cálculo (Conjunto de sistema de seguridad anticaída detiene la caída de la puerta en caso de maniobras violentas o rotura de uno de los cables) Obligatorio según normativa UNE-EN 13241-1. 12.845,00 25.690,00								
	Medidas hueco: 8000 mm An X 4500 mm Al.								
	INCLUYE:								
	Motor trifásico con cuadro de maniobras en automático								
	Fotocélula de seguridad								
	Banda activa en perfil inferior								
	8 ventanas								
	Acabado color Rojo								
	Cajones cerrados completamente								
	Transporte y montaje INCLUIDO								
	GARAJE								
	F. Sur	1				1,00			
	F. Norte	1				1,00			
							2,00	12.845,00	25.690,00
10.04	m2 PUERTA METÁLICA CON CHAPA DEPLOYÉ								
	Puerta realizada en perfil tubular de acero 50.5, con marco y perímetro de hoja metálicos, y cerramiento de hoja con chapa deployé, soldaduras y junquillos necesarios, según planos e indicaciones de DF, incluso accesorios de cuelgue y apertura, bisagras, manillas y tiradores, pasadores de fijación en suelo y marco. Con patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209.								
	Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI.								
	Con ayudas y recibido s/normativa. Con dimensiones según planos de carpintería, de una o dos hojas.								
	Medida la unidad anclada a fabricas, aplomada, alineada, rematada, puesta en funcionamiento, ajustada y documentada.								
	GARAJE Y ESCALERA	1	0,95		2,10	2,00			
		2	0,95		2,10	3,99			
		1	1,50		2,10	3,15			
		1	1,50		2,10	3,15			
							12,29	238,77	2.934,48
10.05	m2 CELOSÍA FIJA LAMAS CHAPA GALVANIZADA								
	Celosía fija de lamas fijas de acero galvanizado, con plegadura sencilla en los bordes, incluso soportes del mismo material, patillas para anclaje a los paramentos, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Ejecutado según NTE-FDZ con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Zona compresor	1	1,85	2,00		3,70			
							3,70	147,51	545,79
	TOTAL CAPÍTULO 10 CARPINTERIA.....								31.438,09

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 ELECTRICIDAD								
11.01	ML CIRCUITO MONOF PUERTA GARAJE, 3x2,5 / RZ1-K (AS)								
	Circuito monofásico, tendido sobre bandeja, instalado con manguera tres conductores (1 fases, neutro y protección) de 2,5mm² de sección nominal, tipo RZ1-K (AS) libres de halógenos, incluso conexiones y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde el cuadro de distribución hasta cuadro secundario. Se instalará tubo flexible blindado con presastopas desde el ultimo registro en la bandeja hasta el receptor.								
		2	18,00			36,00			
							36,00	13,50	486,00
11.02	ML CIRCUITO TRIF CUADRO GARAJE PREFERENTE, 5x10 / RZ1-K (AS)								
	Circuito trifásico, tendido sobre bandeja, instalado con manguera cinco conductores (3 fases, neutro y protección) de 10mm² de sección nominal, tipo RZ1-K (AS) libres de halógenos, incluso conexiones y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde el cuadro de distribución hasta cuadro secundario.								
	Cuadro ampliación garaje	1	78,00			78,00			
							78,00	16,03	1.250,34
11.03	UD PUNTO LUZ / RZ1-K (AS)								
	Punto de luz de alumbrado, instalado con conductor flexible de cobre de 1,5 mm2 y aislamiento RZ1-K (AS), bajo tubo de PVC rígido diametro 20 mm/gp7, libre de halógenos, incluso p.p. de cajas de registro y derivación, conexiones, etc, construida según REBT. Medida la unidad terminada								
	Garaje	10				10,00			
	Escalera	4				4,00			
	Zona de actuación	8				8,00			
	Proyectores exteriores	6				6,00			
							28,00	60,18	1.685,04
11.04	UD PUNTO LUZ EMERGENCIA / RZ1-K (AS)								
	Punto de luz de alumbrado, instalado con conductor flexible de cobre de 1,5 mm2 y aislamiento RZ1-K (AS), bajo tubo de PVC rígido diametro 20 mm/gp7, libre de halógenos, incluso p.p. de cajas de registro y derivación, conexiones, etc, construida según REBT. Medida la unidad terminada								
		4				4,00			
							4,00	52,46	209,84
11.05	UD BASE ENCHUFE ESTANCA 3P+T								
	Base de enchufe estanca 3P+T 400V, instalada con 4 conductores flexibles de cobre de 2,5 mm² y aislamiento RZ1-K, en sistema trifásico (3 fase y tierra), bajo tubo de PVC ø20 mm./gp5, libre de halógenos, incluso base de enchufe en PLEXO IP55 de LEGRAND o similar, caja para mecanismo universal, p.p. cajas de registro y derivación, conexiones y ayudas de albañilería; construida según según REBT. Medida la unidad terminada.								
	Enchufes	3				3,00			
	Zona lavadero y almacén	3				3,00			
							6,00	40,88	245,28
11.06	UD LUMINARIA SUSPENDIDA								
	Luminaria suspendida marca PHILIPS modelo BY120P G3 1xLED105S/840 WB o similar, incluyendo accesorios, fijación, conexión y colocación, mano de obra, replanteos, limpieza previa y ayudas de albañilería que se precisen, así como la utilización de herramientas y medios auxiliares que se precisen, manipulación, retirada de material sobrante y limpieza posterior. Se entiende material totalmente instalado, verificado, con controles y ensayos y puesta en marcha. Se aportarán los certificados correspondientes a su homologación, cumplimiento de normativa UNE que le es aplicable y las Directivas europeas de B.T., Seguridad y Compatibilidad Electromagnética, ensayos y pruebas.								
	Garaje	10				10,00			
							10,00	311,25	3.112,50

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.07	ML BANDEJA REJILLA METALICA / 60x400								
	Bandeja de rejilla metálica de dimensiones 60x400 mm para el tendido de líneas, montada superficialmente en recorridos horizontales y verticales, incluyendo cable de cobre desnudo de 6 mm2 de sección unido a bandeja cada metro, incluso p.p. de uniones, fijaciones, soportes, curvas, pequeño material, etc; ejecutado según REBT, todo correctamente instalado y preparado para recibir líneas. Medida la longitud ejecutada.								
	Garaje	3	22,00			66,00			
							66,00	25,16	1.660,56
11.08	UD PROYECTOR EXTERIOR								
	Proyector exterior marca PHILIPS modelo Coreline BVP130 LED210-4S/740 S 162W 21021LM 4000K o similar, incluyendo accesorios, fijación, conexión y colocación, mano de obra, replanteos, limpieza previa y ayudas de albañilería que se precisen, así como la utilización de herramientas y medios auxiliares que se precisen, manipulación, retirada de material sobrante y limpieza posterior. Se entiende material totalmente instalado, verificado, con controles y ensayos y puesta en marcha. Se aportarán los certificados correspondientes a su homologación, cumplimiento de normativa UNE que le es aplicable y las Directivas europeas de B.T., Seguridad y Compatibilidad Electromagnética, ensayos y pruebas.								
		6				6,00			
							6,00	603,90	3.623,40
11.09	UD EQUIPO EMERGENCIA LED								
	Equipo de emergencia con lámpara Led marca DAISALUX modelo ATRIA N22 A o equivalente incluso accesorio para ajustar el grado de inclinacion KPGP Atria, incluso accesorios, etiqueta señalización, fijación, colocación y conexionado; construida según REBT y C.T.E. Medida la unidad terminada.								
	Garaje	3				3,00			
							3,00	263,91	791,73
11.10	UD CUADRO SECUNDARIO GARAJE PREFERENTE								
	Cuadro de garaje servicio preferente, formado por armario metálico con cerradura y puerta ciega, conteniendo la aparamenta definida en esquemas unifilares, con un 25 % de reserva, todo ello de LEGRAND ó similar, incluso cableado, bornes, conexionado, tiras obturadoras, rótulos, señalizadores, canaletas, pletinas; cuadro sinóptico de la instalación con indicación de las zonas y/o aparatos que cubren las protecciones, fijaciones, bridas, pequeño material para su montaje, medios auxiliares, pruebas y ajustes en la instalación, limpieza posterior de los trabajos. Instalado según REBT, documentación gráfica e instrucciones de la D.F. Medida la unidad instalada correctamente y en pleno funcionamiento.								
	Cuadro garaje	1				1,00			
							1,00	667,24	667,24
11.11	UD AMPLIACIÓN INSTALACIÓN DESDE CUADRO EXISTENTE								
	Derivación individual para ampliación de instalación eléctrica desde cuadro existente, realizado con conductores de cobre con aislamiento 0,6/1 kv tipo RZ1-K (as), bajo tubo de protección, incluso conexiones y ayudas de albañilería, construida según REBT.								
	Ampliación instalacion	1				1,00			
							1,00	556,30	556,30
11.12	ML RED DE TIERRA /ESTRUCTURA								
	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm², uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluso ayudas de albañilería; construida según REBT. Medida la longitud ejecutada.								
		82				82,00			
							82,00	8,33	683,06
11.13	UD PICA TOMA DE TIERRA								
	Pica de toma de tierra de 2,00 m de longitud de barra de acero cobrizado de 14 mm de diametro, incluso p.p. de conexiones, grapas, piezas especiales, accesorios, pequeño material y señalización; realizada según REBT. Medida la unidad terminada.								
	Pica toma tierra	4				4,00			
							4,00	25,78	103,12

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.14	UD LINEA PRINCIPAL DE PUESTA A TIERRA, 35 mm2								
	Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, colocada bajo tubo de PVC de 40 mm de diámetro, libre de halógenos, incluso registro de comprobación y puente de prueba, uniones, conexiones al punto de puesta a tierra y señalización; realizada según REBT. Medida la longitud ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	27,28	27,28
	TOTAL CAPÍTULO 11 ELECTRICIDAD.....								15.101,69

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 FONTANERÍA Y SANEAMIENTO								
12.01	UD TOMA DE AGUA AISLADA								
	Toma de agua a instalar en garaje, fachadas (tomas de riego), compuesta por llave de paso tipo bola, de palanca de 1", soldada, incluyendo p.p. de tuberia PE-X 25x2,3, floron, ayudas de obra civil, pequeño material, accesorios y mano de obra de colocación y montaje. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.								
	Garaje	1				1,00			
	Lavabotas	3				3,00			
							4,00	56,73	226,92
12.02	UD LLAVE DE CORTE DE LOCAL HÚMEDO 1"								
	Llave de corte de diametro 1" para corte de local humedo, AF y ACS, de esfera de paso total. Incluidas ayudas de obra civil, floron, accesorios y mano de obra de colocación y montaje. Totalmente instaladas y en funcionamiento.								
	Llave de corte	2				2,00			
							2,00	25,82	51,64
12.03	ml COLECTOR ENTERRADO PVC-DIÁMETRO 160 mm								
	m.l. colector enterrado PVC, marca TERRAIN o similar, diámetro 160 mm, según UNE EN 1401, con p.p. de accesorios, recortes, con anillos de dilatación, registros, abrazaderas, etc. Incluido apertura de zanja en terreno duro, colocacion, relleno con arena lavada y reposicion de pavimento y mano de obra de colocación y montaje. totalmente instalada y probada.								
	Recogida sumideros garaje	1	24,00			24,00			
		1	9,00			9,00			
	Zona escalera	1	14,00			14,00			
							47,00	63,75	2.996,25
12.04	ML COLECTOR ENTERRADO PVC-DIÁMETRO 200 mm								
	m.l. colector enterrado PVC, marca TERRAIN o similar, diámetro 200 mm, según UNE EN 1401, con p.p. de accesorios, recortes, con anillos de dilatación, registros, abrazaderas, etc. Incluido apertura de zanja en terreno duro, colocacion, relleno con arena lavada y reposicion de pavimento y mano de obra de colocación y montaje. totalmente instalada y probada.								
	Colector 200	1	25,00			25,00			
	Pluviales	2	22,00			44,00			
		1	24,00			24,00			
		1	25,00			25,00			
							118,00	66,40	7.835,20
12.05	UD ARQUETA DE PASO 70x70 cm								
	Arqueta de paso para red enterrada de obra civil, de 70x70 cm, con ladrillo macizo de 12 cm, suelo de hormigón, con tapa de registro de hierro fundido, marco del mismo material, incluido obra civil, ayudas, excavación y relleno perimetral posterior, mano de obra y conexiones. La profundidad necesaria de cada arqueta se replanteará en obra). Totalmente instalada y en funcionamiento.								
	Fecales	6				6,00			
	Pluviales	7				7,00			
							13,00	196,02	2.548,26
12.06	UD ACOMETIDA A LA RED EXISTENTE DE AGUAS PLUVIALES								
	ud. acometida de la red de evacuación de aguas pluviales del edificio hasta la arqueta existente en la red de urbanización, incluyendo 10 ml, aprox. de tubería de PVC marca TERRAIN o similar de 250 mm, según UNE EN 1401, con p.p. de accesorios, recortes, anillos de dilatación, registros, abrazaderas incluida apertura de zanja en terreno duro, colocación, relleno con arena lavada y reposición de pavimento, incluida mano de obra de colocación y montaje. Totalmente instalada y probada.								
	Acometida	1				1,00			
							1,00	725,80	725,80

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.07	m BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm.								
	Bajante de PVC de pluviales, de 125 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 607:2006 y UNE-CEN/TS 12200-2:2017. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Bajantes	4	9,50			38,00			
							38,00	16,80	638,40
12.08	m CANALETA HORMIGÓN POLÍMERO L=1m D=150x235 mm C/REJILLA FUNDICIÓN								
	Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga pesada, formada por piezas prefabricadas de hormigón polímero 150x235 mm., modelo ULMA KompaqDrain®City KVDH100, monolítico con rejilla integrada en un solo cuerpo y sin discontinuidades, anti-vandálico y resistente a la corrosión. Clase de carga D-400 para el paso de todo tipo de vehículos y con orificios de captación de 8 mm de anchura. Sección en forma de V optimizada y orificios con geometría MAX-FLOW®: efecto auto-limpiante a bajo caudal, incremento de capacidad a caudal máximo y apertura positiva para evitar atasco de suciedad, para zonas sin pendiente en el terreno. Superficie activa con elementos direccionadores de la lámina de agua hacia los orificios de captación. Sistema de machihembrado de alineación horizontal y vertical, y ranura perimetral preformada para facilitar instalación de junta de sellado envolvente en 360°. El elemento de registro y la arqueta superior incluyen la rejilla de fundición FNHX100FTDM. Disponen de preformas laterales para salidas horizontales a cada lado y preformas laterales para conexiones en T, el L y en cruz, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/CTE-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Garaje	2	21,00			42,00			
		2	8,00			16,00			
							58,00	117,89	6.837,62
12.09	UD REGISTRO DE LIMPIEZA BAJANTES PLUVIALES								
	Registro de limpieza a instalar en cada bajante pluvial y a 1 m de altura respecto a cota de suelo exterior acabado, compuesta de derivación circular de 120mm/72º, accesorios en cobre, pequeño material y mano de obra de colocación y montaje. Totalmente instalado.								
	Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	71,53	286,12
12.10	ML TUB.DREN.PVC CORRUG.RANUR 160 mm								
	Tubería enterrada de drenaje a instalar en muro perimetral, de PVC corrugado y ranurado, sistema URALITA o similar, de 160 mm de diámetro interior. Incluido apertura de zanja en terreno duro, relleno y posterior cierre, accesorios, p.p. de recortes y mano de obra de colocación y montaje. totalmente probada e instalada.								
	DRENAJE PERIMETRAL	2	24,00			48,00			
		2	14,00			28,00			
							76,00	26,79	2.036,04

TOTAL CAPÍTULO 12 FONTANERÍA Y SANEAMIENTO..... 24.182,25

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 PROTECCIÓN								
13.01	UD AMPLIACIÓN INSTALACIÓN PCI								
	Ampliación de la instalación de protección contra incendios, co conexionado de nuevos detectores a centralita existente, configuración y pruebas, funcionando. Incluso p.p. de instalación eléctrica por medio de cable de cobre trenzado y apantallado con aislamiento, no propagador de la llama, resistente al fuego, de baja opacidad y bajo tubo protector rígido no propagador de la llama, accesorios, mano de obra de montaje y colocación, programación, pruebas y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento.								
	Ampliación PCI	1				1,00			
							1,00	623,00	623,00
13.02	UD DET. ANALOG TERMOVELOCIMETRICO								
	Detector térmico termovelocimétrico analógico con aislador incorporado. Recomendado para la detección de incendios en ambientes donde la temperatura es baja y estable. Integra la función de temperatura fija 58ºC y termovelocimétrica, con funciones de test manual y automático y direccionamiento decádico (01-159). Dispone de dos leds para la indicación de alarma y salida para indicador remoto. Con base B501AP y zocalo de superficie. Marca NOTIFIER modelo NFXI-TDIFF o similar Incluso p.p. de instalación eléctrica por medio de cable de cobre trenzado y apantallado con aislamiento, no propagador de la llama, resistente al fuego, de baja opacidad y bajo tubo protector rígido no propagador de la llama, accesorios, mano de obra de montaje y colocación, programación, pruebas y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	100,53	603,18
13.03	UD PULSADOR ANALOGICO C/AISLADOR REARMABLE								
	Pulsador de alarma direccionable de 01 a 159, rearmable y con aislador de cortocircuitos incorporado. Incluye led de estado, tapa de protección contra rotura accidental y llave para pruebas manuales. Con caja SR1T para montaje en superficie. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. Marca NOTIFIER modelo M5A-RP02FF-N026-41 o similar Incluso p.p. de instalación eléctrica por medio de cable de cobre trenzado y apantallado con aislamiento, no propagador de la llama, resistente al fuego, de baja opacidad y bajo tubo protector rígido no propagador de la llama, accesorios, mano de obra de montaje y colocación, programación, pruebas y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	128,71	257,42
13.04	UD EXTINTORES ABC								
	Extintor de polvo químico de presión incorporada, de la marca COFEM o similar, de 6 kg, 21 A-113 B, con manguera, manómetro, válv. comprobación, incluida colocación Integrados en caja de acero inoxidable.								
		3				3,00			
							3,00	21,60	64,80
13.05	UD SENSORES DE CO								
	Sensores de CO marca NOTIFIER o similar, modelo NCO-10, conforme a norma UNE 23300/84; Resolución hasta 5 p.p.m. En 10 seg, consumo 65 ma, tensión de alimentación de 10 a 20 vdc. Indicador de estados: - Normal color verde - Superando las 50 p.P.M. Color rojo Deberá incluir doble filtro de carbón activo y estará compuesto por: - Cabeza detectora - Zócalo conexión y suplemento fijación Incluida p.p. de instalación eléctrica desde central hasta cada sensor, con tres hilos de 1,5 mm2, cable tipo resistente al fuego, libre de halógenos y no propagador de la llama 0,6/1 kv, incluidas cajas de derivación y canalización con tubo rígido no propagador de la llama, soportes, portes, mano de obra de colocación, instalación y montaje. Incluidas pruebas, programación y puesta en marcha. Sistema totalmente montado y en funcionamiento.								
		6				6,00			

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							6,00	144,73	868,38
13.06	PA PRUEBAS, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN								
	Preparación de documentación, proyecto de legalización, certificados finales, visados, tramitación, pruebas de funcionamiento y legalización de la instalación, etc. (tasas, ...). Planos definitivos de la instalación en soporte informático y papel.								
		1				1,00			
							1,00	600,00	600,00
	TOTAL CAPÍTULO 13 PROTECCIÓN.....								3.016,78

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 14 VARIOS								
14.01	PAJ ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS GARAJE ACTUAL								
	Partida alzada a justificar para actuaciones complementarias a realizar en la zona de locales adyacentes a garaje actual, con movimiento de elementos, remates de paramentos y demás necesidades. A JUSTIFICAR								
		1				1,00			
							1,00	5.000,00	5.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 14 VARIOS.....								5.000,00

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 15 URBANIZACIÓN								
15.01	M3 EXPLANADA MEJORADA, MAT.SELECCIONADO DE CANTERA								
	FORMACION DE EXPLANADA MEJORADA CON MATERIAL "SELECCIONADO" PROCEDENTE DE CANTERA DE CBR>20.								
	ZONA PARQUE	1	123,19		0,60	73,91			
		1	1,00		0,01	0,01			
							73,92	20,15	1.489,49
15.02	M3 BASE GRANULAR ZAHORRA.								
	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO EXTENDIDO, Y COMPACTACION.								
		1	122,00		0,35	42,70			
							42,70	30,14	1.286,98
15.03	m3 H. ARMAR EN LOSA HA-25/B/20/IIa								
	Hormigón para armar con HA-25/B/20/IIa elaborado en central, en losas armadas con mallazo. Con pendientes s/planos de proyecto. Con formacion de maestras para la formacion de pendientes y con entrega a bordillos y cunetas. Con vertido, vibrado, compactado y curado. Colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1	169,09		0,25	42,27			
							42,27	72,88	3.080,64
15.04	m2 MALLA ELECTROSOLDADA #150x300 mm D=6 mm								
	Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm en cuadrícula 150x300 mm, colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE-08 y CTE-SE-A. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Exterior	1	169,09			169,09			
							169,09	2,32	392,29
15.05	T. EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP EN RIEGO IMPRIMACION								
	EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP, EMPLEADO EN RIEGO DE IMPRIMACION.								
	Exterior	1	125,00	0,25	0,01	0,31			
							0,31	466,65	144,66
15.06	T. B1-CAPA BASE MEZCL.BIT.CAL.TIPO S-12 CALIZO								
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO S-12 CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.								
	FRESADO	1	125,00	2,50	0,06	18,75			
							18,75	41,49	777,94
15.07	T. EMULSION BITUMINOSA TERMOADHERENTE C60B3 TER, EN RIEGO DE ADHERE								
	EMULSION TERMOADHERENTE, EMPLEADA EN RIEGO DE ADHERENCIA.								
	FRESADO	1	110,00	0,25	0,01	0,28			
							0,28	581,75	162,89
15.08	T. A1-CAPA RODAD.MEZCL.BIT.CAL.TIPO AC SURF 16 S OFITICO (ANTIGUO S								
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S (ANTIGUO S-12) CON ARIDO OFITICO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.								
	FRESADO	1	125,00	2,50	0,04	12,50			
							12,50	44,41	555,13
15.09	T. EMULSION ASFALTICA TIPO C60B3 CUR, EMPLEADO EN RIEGO DE CURADO.								
	EMULSION ASFALTICA TIPO C60B3 CUR, EMPLEADO EN RIEGO DE CURADO.								
		1	55,00	0,01	0,10	0,06			
							0,06	444,87	26,69

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.10	M2 FRESADO FIRME BITUMINOSO 8 CM ESPESOR								
	FRESADO DE FIRME BITUMINOSO EXISTENTE 8 CM DE ESPESOR, INCLUYENDO EL TRANSPORTE A VERTEDERO.								
		1	55,00			55,00			
							55,00	4,28	235,40
15.11	m BORD.REBAJADO BICAPA PREF.HA-25 C9 25x13x100cm								
	BORDILLO REBAJADO BICAPA GRIS TIPO C9 DE 250 mm DE ANCHO x 130 mm DE ALTO Y 1000 mm DE LONGITUD, de Prefabricados Alberdi o de similares caracteristicas tecnicas y de calidad, formada por: Bordillo isleta tipo C9 de hormigón HA-25, bicapa con terminación en sílice para soportar el desgaste y disminuir el riesgo de resbalamiento. Incluso colocacion tomado con M-7,5, preparación de la superficie de asiento, compactación y recibido de juntas, terminada, limpia y en uso. SEGUN UNE EN 1340.								
	PASO VEHICULOS	1	13,65			13,65			
							13,65	17,99	245,56
15.12	m CUN.RIGOLA PREF.HA-25 R4 DOBL.CAPA 30x13x100cm								
	RIGOLA TIPO R4 DOBLE CAPA GRIS DE 300 mm DE ANCHO x 130 mm DE ALTO Y 1000 mm DE LONGITUD, de Prefabricados Alberdi o de similares caracteristicas tecnicas y de calidad, formada por: Cuneta prefabricada de hormigón HA-25, con doble capa con terminación en sílice para soportar el desgaste y disminuir el riesgo de resbalamiento. Incluso colocacion tomado con M-7,5, preparación de la superficie de asiento, compactación y recibido de juntas, terminada, limpia y en uso. SEGUN UNE EN 1340.								
		1	24,00			24,00			
							24,00	31,71	761,04
	TOTAL CAPÍTULO 15 URBANIZACIÓN.....								9.158,71

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 16 PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD								
16.01	u PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD								
	El importe del Control de Calidad de la obra, estará incluido en los precios unitarios de la oferta hasta un importe del 1% de la Ejecucion Material. Por esta razon el importe del programa de Control de Calidad, que se adjunta en el proyecto con su valoracion real, figura en esta partida y en este capitulo con importe nulo, (0,00 €)								
	Presupuestos anteriores					1,00			
		1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPÍTULO 16 PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD.....								0,00

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 17 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS								
17.01	u ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS								
	Importe correspondiente a la gastión de residuos de construcción y demolución según estudio adjunto al proyecto.								
		1				1,00			
							1,00		1.789,31
							1,00	1.789,31	1.789,31
	TOTAL CAPÍTULO 17 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS								1.789,31
	TOTAL								394.608,51

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

AMPLIACIÓN DE GARAJE. PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE. ORTUELLA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES	8.742,99	2,22
2	MOVIMIENTOS DE TIERRAS	31.956,77	8,10
3	CIMENTACIONES-SOLERAS	28.533,18	7,23
4	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN PREFABRICADA	26.621,48	6,75
5	ESTRUCTURA METÁLICA	55.146,75	13,98
6	CUBIERTAS	27.240,18	6,90
7	ALBAÑILERIA	10.349,16	2,62
8	FACHADAS	109.387,53	27,72
9	PINTURAS Y ACABADOS	6.943,64	1,76
10	CARPINTERIA	31.438,09	7,97
11	ELECTRICIDAD	15.101,69	3,83
12	FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	24.182,25	6,13
13	PROTECCIÓN	3.016,78	0,76
14	VARIOS	5.000,00	1,27
15	URBANIZACIÓN	9.158,71	2,32
16	PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD	0,00	0,00
17	ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS	1.789,31	0,45
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	394.608,51	
	13,00% Gastos generales	51.299,11	
	6,00% Beneficio industrial	23.676,51	
	SUMA DE G.G. y B.I.	74.975,62	
	21,00% I.V.A.	98.612,67	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	568.196,80	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	568.196,80	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

, a Julio 2022.

El promotor

La dirección facultativa

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Informe Geológico-Geotécnico



Informe Geológico-Geotécnico. Documento 1 texto	
Cliente	***DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA***
Obra: 1750	AMPLIACIÓN PARQUE DE BOMBEROS URIOSTE, ORTUELLA (BIZKAIA)
Nº Albarán**: 170673**	Página 1 de 23

Editado e impreso por ©Laboratorios Entecsa. Reproducción prohibida. Este informe geotécnico sólo puede reproducirse totalmente con la autorización por escrito de la empresa Laboratorios Entecsa®

Fecha de emisión: 17 de junio de 2022

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

índice

Documento 1. TEXTO

1 Antecedentes....4
2 Objetivo del reconocimiento....4
3 Acreditaciones oficiales para la realización del informe geotécnico....4
4 Descripción de la obra proyectada y del solar....5
4.1 Descripción y localización del solar....5
4.2 Descripción de la obra proyectada....5
5 Campaña geotécnica....5
5.1 Normativa utilizada....5
5.2 Justificación de la campaña. Trabajos de campo....6
6 Encuadre geológico....6
6.1 Situación geológica. Estratigrafía y naturaleza del terreno....6
6.2 Hidrogeología....7
6.3 Tectónica....7
6.4 Geomorfología....7
6.5 Sismicidad....7
6.6 Inundabilidad....9
6.7 Aplicación del documento HS6. Protección frente al Radón....10
7 Trabajos realizados....10
7.1 Sondeos de reconocimento....10
7.1.1 Perfil litológico....11
7.1.2 Nivel freático....11
7.1.3 Ensayo estándar de penetración (SPT)....11
7.2 Ensayo de penetración dinámica....12
7.3 Ensayos de laboratorio....13
7.3.1 Toma de muestras....13
7.3.2 Resultados obtenidos....14
8 Propiedades geotécnicas de los materiales....14
8.1 Rellenos....14
8.2 Sustrato rocoso....15
8.3 Agresividad al hormigón....16
8.4 Recomendaciones para el cumplimiento del DB-HS 1....17
9 Análisis de la cimentación....17
9.1 Cimentación de la nave existente....18
10 Parámetros de cálculo....19
10.1 Cimentación mediante zapatas en roca: lutitas calcáreas (guia de cimentaciones en obras de carreteras)....19
10.2 Excavabilidad....20
10.3 Taludes....20

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

10.4 Cimentación de grúas y elementos auxiliares 21
11 Recomendaciones y conclusiones 21
12 Limitaciones del estudio 22

Documento 2. ANEJOS

ANEJO 1: PLANO DE SITUACIÓN DE LOS TRABAJOS

ANEJO 2: SITUACIÓN GEOLÓGICA DE LA ZONA

ANEJO 3: ENSAYOS DE LABORATORIO

ANEJO 4: PERFILES DE CORRELACIÓN

ANEJO 5: TRABAJOS DE CAMPO

ANEJO FOTOGRÁFICO

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

1 ANTECEDENTES

A solicitud de D. EDUARDO ARANGUREN AZCARATE, se emite presupuesto para la realización de un estudio geotécnico para la construcción de una ampliación en el parque de Bomberos de Urioste, Ortuella (Bizkaia).

El presupuesto emitido es aceptado, realizándose los trabajos de campo que se recogen en el presente informe, en fecha 12 de mayo de 2022.

Se hace llegar al personal del departamento de Geotecnia y Cimientos de Laboratorios Entecsa S.A., la siguiente documentación para la ejecución del proyecto geotécnico

- Plano de situación.
- Plano en planta de la ampliación proyectada.
- Plano topográfico del Parque de Bomberos.

2 OBJETIVO DEL RECONOCIMIENTO

El objetivo de este proyecto geotécnico es dar a conocer al peticionario y al proyectista el perfil del terreno existente en la parcela (determinar la naturaleza, espesor y distribución de los materiales que aparecen en la zona de estudio), las características y propiedades geotécnicas de cada uno de los materiales que aparecen en la zona de estudio, situar el nivel freático, determinar la carga admisible del terreno (con objeto de recomendar la cimentación más apropiada y estimar los asientos generados bajo estas condiciones), y otras recomendaciones en cuanto a las características de los taludes, excavabilidad del terreno, tipo de hormigón a utilizar en función de la agresividad del terreno y otras recomendaciones que se consideren oportunas, con el fin de ofrecer todos los datos necesarios para el cálculo de las estructuras proyectadas.

3 ACREDITACIONES OFICIALES PARA LA REALIZACIÓN DEL INFORME GEOTÉCNICO

Laboratorios Entecsa® está inscrito en el Registro General de Laboratorios Acreditados del Ministerio de vivienda en varias áreas de acreditación, para la realización de este informe geotécnico se destacan:

- (GTC)- Área de sondeos, toma de muestras y ensayos in situ para reconocimientos geotécnicos
- (GTL)- Área de ensayos de laboratorio de geotecnia.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA Y DEL SOLAR

4.1 DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL SOLAR

La zona de actuación se encuentra adosada al garaje del Parque de Bomberos de Urioste, Ortuella (Bizkaia).

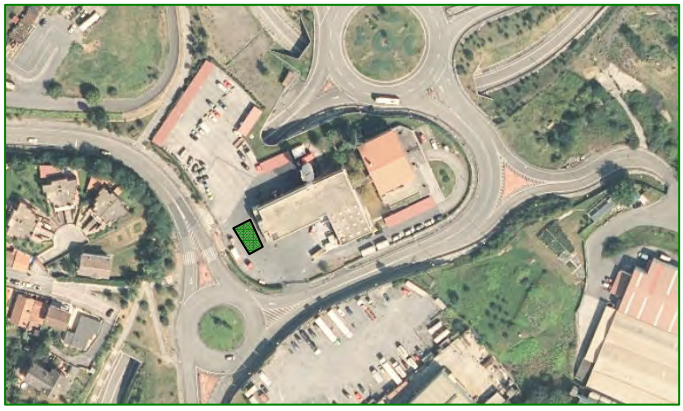


Ilustración 1: Situación de la zona de estudio (https://geo.euskadi.eus)

4.2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA

Se proyecta la construcción de una ampliación del garaje del Parque de bomberos y la comprobación de la cimentación de la nave existente.

La ampliación de la nave se desarrollara en planta baja, con una superficie ocupada de aproximadamente 150 m^2. El edificio se cataloga por lo tanto como C-0 según el Código Técnico de la Edificación, CTE.

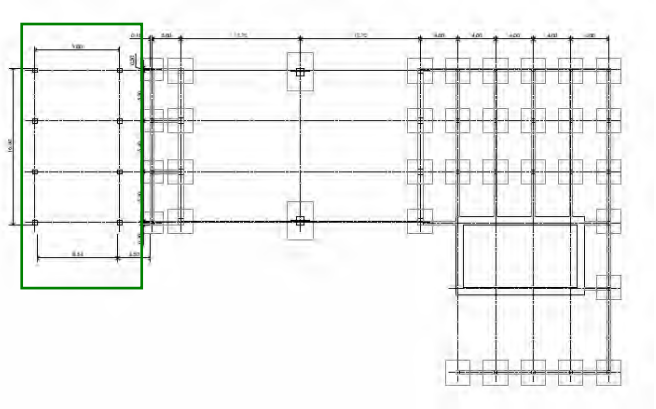


Ilustración 2: Planta baja de la ampliación proyectada.

5 CAMPAÑA GEOTÉCNICA

Se determina la realización de la Campaña: CTE.

5.1 NORMATIVA UTILIZADA

- NCSR-02. Norma de la construcción sismorresistente: Parte general y edificación
- Código Técnico de la Edificación. Seguridad Estructural. Cimientos
- Normas UNE, relativas a los procedimientos de ensayo ejecutados “in situ” o en el laboratorio
- Normas EHE. Instrucción de hormigón estructural.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

5.2 JUSTIFICACIÓN DE LA CAMPAÑA. TRABAJOS DE CAMPO

De acuerdo con las características de la obra proyectada según la información facilitada y el tipo de terreno que previsiblemente puede aparecer en la zona de estudio por su emplazamiento geológico, la campaña geotécnica se clasifica según el CTE:

TIPO DE CONSTRUCCIÓN	GRUPO DE TERRENO	SUPERFICIE OCUPADA (PLANTA/CONSTRUIDA)
C-0	T-2	≈150 m²

Las técnicas que se han utilizado son las adecuadas para asegurar el conocimiento de las características del terreno, así como su grado de homogeneidad, en este caso se han utilizado:

- 2 Sondeos mecánicos a rotación con extracción continua de muestra.
- 2 Pruebas de penetración dinámica superpesada, según Norma UNE – ENE ISO 22476 -2 2008.
- 3 Pruebas de penetración estándar, según Norma UNE – EN ISO 22476 – 3 2006, realizadas en los sondeos de investigación.
- 2 Calicatas para comprobación de cimentación de la nave existente.

6 ENCUADRE GEOLÓGICO.

6.1 SITUACIÓN GEOLÓGICA. ESTRATIGRAFÍA Y NATURALEZA DEL TERRENO

Geológicamente, la zona estudiada y sus alrededores se encuentran ubicados en la cuenca Vascocantábrica. Esta cuenca se estructuró a lo largo del terciario como consecuencia de la orogenia Alpina. La evolución de la cuenca Vascocantábrica se sucede en tres etapas, "pre-rift", rifting y otra posterior de tipo pasivo o transformante, seguida de la expansión oceánica.

La zona de estudio se sitúa en la margen izquierda de la Ría de Bilbao, en el flanco norte del Anticlinorio de Bilbao. Constituido fundamentalmente por materiales de edad Cretácica.

El Sustrato Rocoso en la parcela está representado por una alternancia de lutitas (limolitas) calcáreas con pasadas areniscosas del Cretácico inferior-medio (Albiense). Estos materiales forman parte de la Unidad Gorbea, Yurre y Oiz.

En las unidades de Yurre y Gorbea, a techo y en paso lateral de la barra de calizas aptienses (o también directamente sobre la formación Ereza, si éste nivel calizo está ausente), aflora un potente complejo terrígeno – carbonatado. Este tramo se conoce con los nombres de serie de Pagomakurre, en la unidad de Gorbea, y serie de Gallarta, en la unidad de Yurre. Estas series constituyen a escala regional una intercalación terrígena que separa el primer dispositivo arrecifal urgoniano, de edad Aptiense, del segundo, de edad Albiense, allí donde ambos están representados. La facies mayoritaria se ha descrito como lutitas con pasadas areniscosas. Se trata fundamentalmente de argilitas y limolitas calcáreas oscuras, muy compactas, con finas intercalaciones de areniscas en niveles milimétricos a decimétricos, que marcan la estratificación.

Finalmente, durante el Cuaternario, se produce la sedimentación de depósitos fluviales y aluviales sobre los materiales preexistentes, que generalmente presentan una reducida extensión lateral, pero presentan una gran variedad de tipologías en función de los distintos ambientes morfogenéticos en que has sido generados: fluvial, lacustre, litoral y laderas.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

La situación geológica puede verse en la imagen que se adjunta en el anejo 2. La zona de estudio queda englobada dentro de la hoja 61-I (Santurtzi) del Mapa Geológico del País Vasco a escala 1:25.000 (EVE).

6.2 HIDROGEOLOGÍA

Desde el punto de vista hidrogeológico la zona de estudio se engloba dentro del Dominio Hidrogeológico Anticlinorio Sur (Sector Gallarta-Galdames), que se corresponde con una banda que en dirección NW-SE atraviesa el territorio de la comunidad Autónoma del País Vasco desde el Valle de Karrantza (Bizkaia), en su extremo occidental, hasta la Sierra de Aralar (Guipúzcoa) en el oriental. Este resalte esta constituido fundamentalmente por Sustrato rocoso de lutitas (limolitas) con pasadas areniscosas del Cretácico inferior-medio, presenta permeabilidad muy baja del orden de 10^{-9} cm/s, mientras que los depósitos aluviales, ligados a la red fluvial actual, se clasifican como de alta permeabilidad, si bien dado su pequeño espesor no forman acuíferos importantes. Esto no implica que las lutitas no puedan presentar cierta permeabilidad secundaria, principalmente en las zonas de vaguadas, debido a la fracturación.

6.3 TECTÓNICA

La serie estratigráfica cretácica en el Anticlinorio de Bilbao se dispone en continuidad con los materiales de la Plataforma Alavesa. La estructura del Anticlinorio de Bilbao se dispone según las directrices tectónicas regionales NO-SE, si bien hacia los sectores occidentales varía progresivamente de rumbo y se disponen según orientaciones NE-SO y configurando una vibración cóncava hacia el sur conocida como Arco de Balmaseda. El anticlinorio está formado por varios grandes pliegues y muestra una facturación acusada, está surcado por numerosas fallas, la mayoría de desgarre jalonadas por diques de cuarzo.

6.4 GEOMORFOLOGÍA

Señalar el efecto modelar de la red fluvial sobre la zona, modelado que se ve complementado por la acción antrópica, principalmente de tipo industrial y urbano.

6.5 SISMICIDAD

De acuerdo con la **Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02)**, según lo establecido en el Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre (B.O.E. nº 244 de 11 de octubre de 2002), la aceleración sísmica básica en la población de Ortuella es a_b < 0,04g, por lo que **no es obligatoria la aplicación de medidas correctoras de las acciones sísmicas**.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

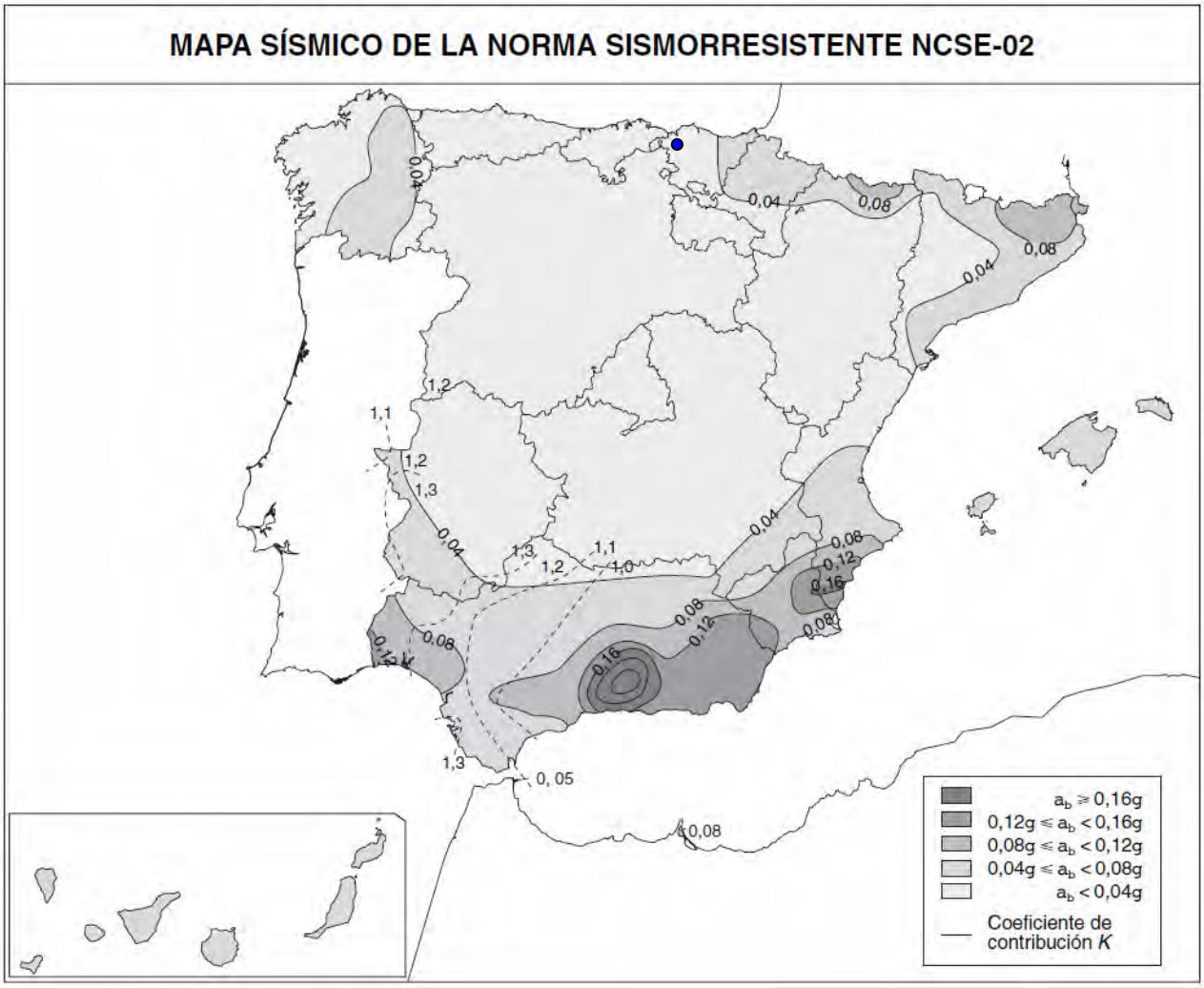


Figura 1: Mapa sísmico de la NCSR - 02.

Sin embargo, es recomendable tener en cuenta que la NCSR – 02 en vigor, se encuentra en fase de una profunda revisión, especialmente a partir del terremoto de Lorca de 2011, fruto del cual se ha desarrollado el nuevo mapa de peligrosidad sísmica, actualizado en octubre de 2015. Si bien esta actualización no es de obligado cumplimiento, el nuevo mapa de riesgos sísmicos sí implica un aumento de la fuerza sísmica, de forma que el término municipal de Ortuella, la nueva a_b sigue siendo menor de 0,04g.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

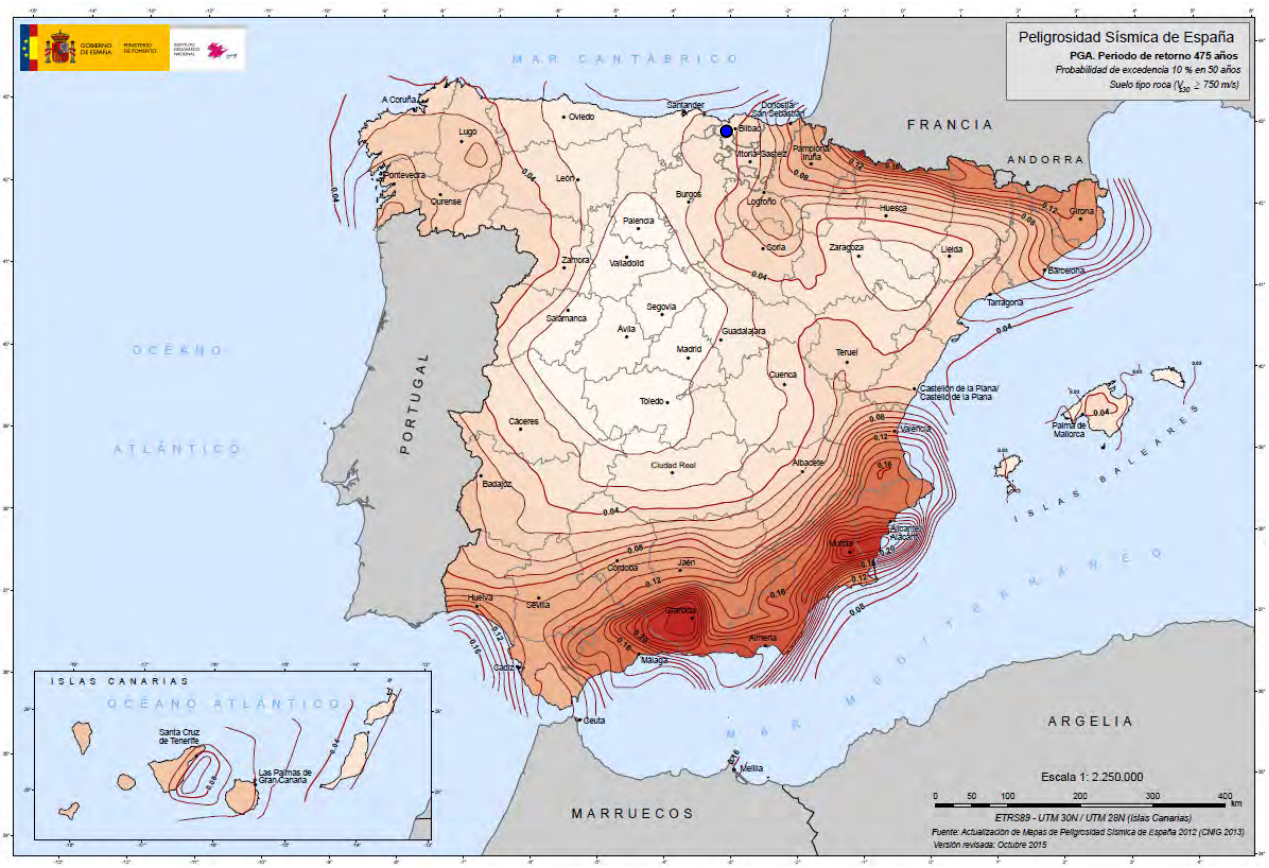


Figura 2: Mapa de peligrosidad sísmica actualizado a octubre de 2015.

6.6 INUNDABILIDAD

Según la cartografía de zonas inundables (http://www.geo.euskadi.eu) la parcela de estudio no presenta riesgo de inundación por avenidas, situándose fuera de las zonas inundables cartografiadas por URA.

En el anejo 2 se presenta mapa de zonas inundables.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

6.7 APLICACIÓN DEL DOCUMENTO HS6. PROTECCIÓN FRENTE AL RADÓN.

De acuerdo con el documento básico HS salubridad, HS6 protección frente a la exposición al radón, el municipio de Ortuella no se encuentra incluido en el apéndice B del HS6, por lo que no es de aplicación el apartado de protección frente al radón.



Fuente: (Mapa del potencial de radón en España. Consejo de Seguridad Nuclear-CSN)

7 TRABAJOS REALIZADOS

Se han realizado dos (2) sondeos mecánicos a rotación con extracción de testigo, y dos (2) ensayos de penetración dinámica continua tipo DPSH hasta rechazo, cuya ubicación puede consultarse en el anejo nº 1. Sobre muestras representativas de los diferentes tipos de suelos, se han realizado los correspondientes ensayos de laboratorio

Los trabajos se realizaron en fecha 12 de mayo de 2022.

7.1 SONDEOS DE RECONOCIMENTO

Los sondeos de reconocimiento ha alcanzado una profundidad de investigación de 3,70 metros en el sondeo 1 y de 5,40 metros en el sondeo 2.

Para su realización se ha empleado una máquina de rotación con circulación directa y empuje hidráulico TECOINSA TP 30 montada sobre vehículo Land Rover, utilizándose un diámetro máximo de perforación de 116 mm.

Los testigos recuperados, así como las correspondientes muestras plastificadas, fueron colocados en cajas de cartón parafinadas que, debidamente organizadas (ver anejo fotográfico), fueron trasladadas al laboratorio, para ser examinadas por personal técnico especializado.

Las columnas litológicas del sondeo se pueden consultar en el anejo nº 5, adjunto al final de la presente memoria.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

7.1.1 Perfil litológico

El perfil litológico que se observa en los sondeos realizados está compuesto por los siguientes niveles litológicos.

U.G.	Litologías	Sondeo	Prof. (m)
1	Rellenos antrópicos.		
	Aglomerado, relleno granular, restos de material de construcción.	S-1	0,00-0,60
		S-2	0,00-0,90
2	Sustrato rocoso GM II-III		
	Lutitas calcáreas de color gris oscuro-negro con un grado de alteración, GM II-III. Con alguna fractura rellena de calcita y diaclasado subvertical, con espaciado centimétrico en los primeros tramos. En el sondeo 1 lutitas más sanas GM II, que en el sondeo 2, GM III en el cual aparece algún tramo más alterado GM IV-V, intercalado.	S-1	0,60-3,70
		S-2	0,90-5,40

El sustrato rocoso se prolonga por debajo de la profundidad de investigación alcanzada en los sondeos de reconocimiento.

7.1.2 Nivel freático

Durante la realización de los trabajos de campo (Mayo de 2022) no se ha identificado la presencia de nivel freático.

Se debe tener en cuenta que el nivel freático no se trata de un nivel estable, sino que puede sufrir continuas variaciones por épocas, decrecidas o estiajes, así como por la frecuencia de precipitaciones en las diferentes estaciones.

7.1.3 Ensayo estándar de penetración (SPT)

Dentro de los trabajos llevados a cabo durante la ejecución de los sondeos, se han realizado ensayos de penetración estándar (S.P.T.), con objeto de estimar la resistencia, así como la mayor o menor compacidad de los diferentes estratos atravesados, a partir de la determinación de la resistencia del suelo a la penetración de un toma-muestras tubular de acero, en el interior del sondeo. El ensayo se encuentra descrito en la norma UNE – EN ISO 22476-3 (julio 2006) y viene explicado en el anejo 5, trabajos de campo.

Los ensayos SPT realizados en cada uno de los sondeos y los valores obtenidos son los siguientes:

Sondeo	Cota			Litología	U.G.	N_{15}	N_{15}	N_{15}	N_{15}	N_{30}
S-1	1	-	1.07	S. Rocoso	2	50	R			Rechazo
S-2	1.2	-	1.25	S. Rocoso	2	50	R			Rechazo
S-2	5.4	-	5.45	S. Rocoso	2	50	R			Rechazo

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

7.2 ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA

El ensayo continuo de penetración dinámica consiste en la hinca de una puntaza con su varilla en el terreno, mediante golpes de maza, con una altura de caída constante. Se ha utilizado un penetrómetro con caída de maza libre tipo DPSH - B. El ensayo se encuentra descrito en la norma UNE – EN ISO 22476-2, Investigación y ensayos geotécnicos, Ensayos de campo. Parte 2: Ensayo de penetración dinámica. Tanto su realización como su interpretación vienen explicadas en el anejo 5, trabajos de campo.

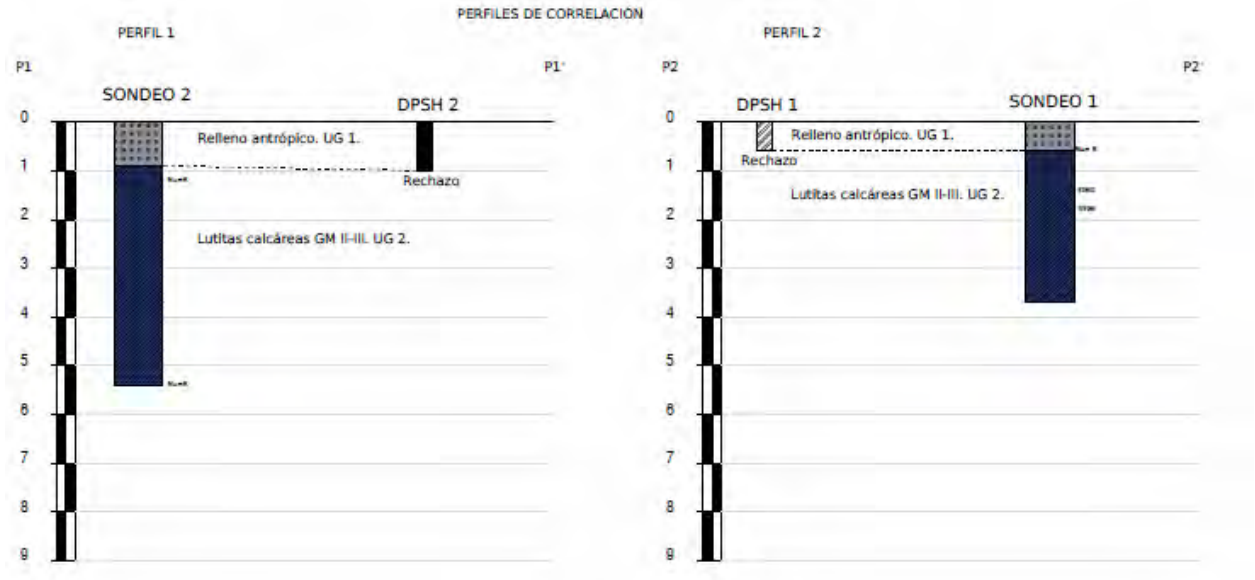
Con los datos obtenidos en el ensayo se ha confeccionado el correspondiente gráfico de penetración, que relaciona el número de golpes (N_{20}) con la profundidad en metros, que puede consultarse en el anejo nº 2, adjunto al final del presente informe.

En el siguiente cuadro resumen, se indican las resistencias estimadas en los diferentes tramos diferenciados.

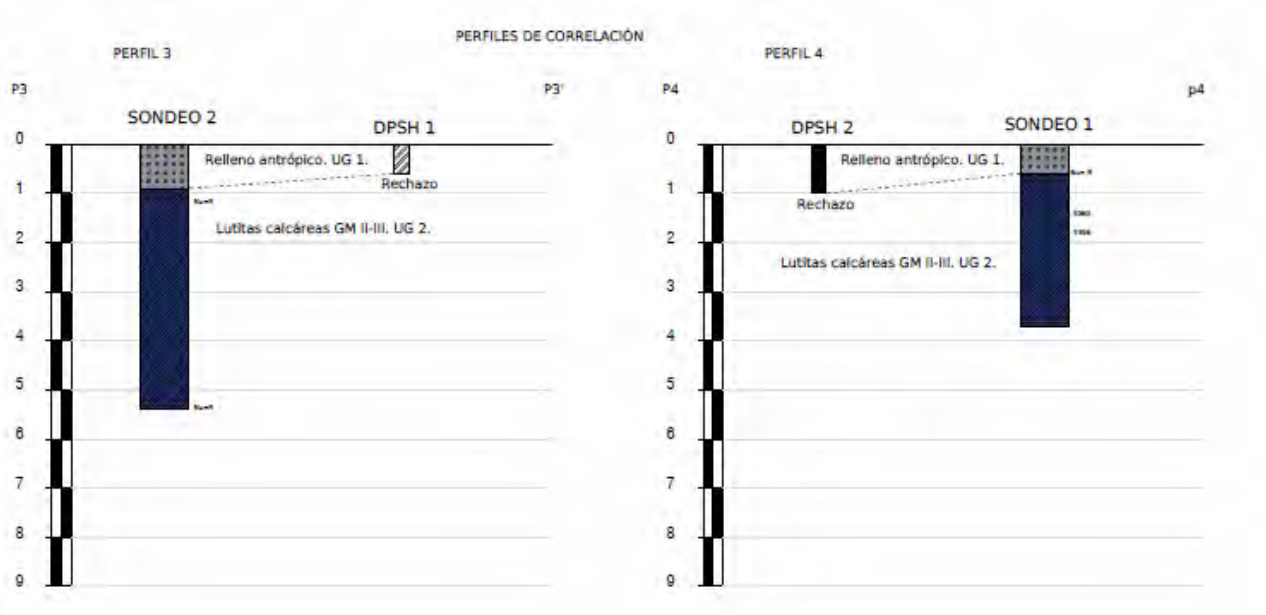
Ensayo	Profundidad (m)	Resistencia estimada (kg/cm^2)
DPSH 1	0,0-0,4	ASFALTO
	0,4-0,6	RELLENO
	>0,6	>4,0
DPSH 2	0,0-0,4	ASFALTO
	0,4-1,0	RELLENO
	>1,0	>4,0

El DPSH 1 alcanza el rechazo a 0,60 metros dentro del sustrato rocoso y el DPSH 2 alcanza el rechazo a 1,00 metro también en el sustrato rocoso.

Se debe de tener en cuenta que en los DPSH no se obtiene testigo litológico, realizándose la correlación únicamente a partir de los golpeos N_{20} obtenidos con las observaciones en los sondeos de reconocimiento, por lo que se deberá confirmar estas observaciones durante los trabajos de urbanización y cimentación.



Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



7.3 ENSAYOS DE LABORATORIO

7.3.1 Toma de muestras

Sobre la base del perfil del terreno, obtenido de la testificación del material extraído en los sondeos, se seleccionaron una serie de muestras representativas de los diferentes tipos de terreno reconocidos, para ser trasladadas al laboratorio, donde fueron examinadas por personal técnico especializado, realizándose los oportunos ensayos de clasificación y caracterización geomecánica.

Las muestras extraídas son representativas (R) obtenidas con el saca-muestras del ensayo S.P.T y de testigo de perforación.

A continuación, se expone una tabla de situación de las distintas muestras ensayadas.

Código muestra	Profundidad	Muestra	1	2	3	4	5	6	7	8	9
170673-GEO-TNA-SON1-M1	1,40-1,60 m	PLASTIFICADA								X	
170673-GEO-TNA-SON1-M2	1,80-2,10 m	PLASTIFICADA								X	
170673-GEO-TNA-SON2-M1	0,70 m	ALTERADA						X			
170673-GEO-TNA-SON2-M2	2,40 m	ALTERADA						X			

1. Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa s/Norma UNE-EN ISO 17892-1: 2015
2. Determinación de la densidad de un suelo s/Norma UNE 103301:1994
3. Análisis granulométrico de suelos por tamizado s/Norma UNE-EN ISO 17892-4:2019
4. Determinación del límite líquido de un suelo, método de Casagrande, s/Norma UNE-EN ISO 17892-12:2019
5. Determinación del límite plástico de un suelo s/Norma UNE-EN ISO 17892-12:2019
6. Determinación cuantitativa del contenido en sulfatos solubles de suelo, s/Norma UNE 103201:2019
7. Método de ensayo para la determinación del grado de acidez de un suelo de acuerdo con Baumann-Gully. UNE-EN 16502:2015
8. Determinación de la resistencia a la compresión simple de una probeta de roca. UNE 22950 -1:90
9. Determinación de los parámetros resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo, s/ Norma UNE-EN ISO 17892-10:2019

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

7.3.2 Resultados obtenidos

Se adjunta a continuación un cuadro resumen de resultados de los ensayos realizados, cuyo informe desarrollado puede consultarse en el anejo nº 3, adjunto al final de la presente memoria.

Sondeo	Muestra nº:	Profundidad (m)	UG	% pasa 5mm	% pasa 0,08 mm	LL %	LP %	IP %	Clas.	w (%)	C. Simple (KPa)	mg/kg SO_4^{2-}
S-1	M1	1,40-1,60	2								3060	
S-1	M2	1,80-2,10	2								3396	
S-2	M1	0,70	1									638
S-2	M2	2,40	2									2129

8 PROPIEDADES GEOTÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Para determinar las características geotécnicas y conocer la naturaleza y el estado del terreno, a parte de los trabajos de campo, son necesarios los ensayos de laboratorio.

Se han tomado muestras representativas de cada tipo de material con el objeto de determinar sus características geotécnicas (los resultados pueden consultarse en el Documento 2; Anejo 3:ENSAYOS DE LABORATORIO).

A continuación, se describen las características geotécnicas de los materiales que se identifican en el sondeo de reconocimiento. No se incluye el nivel superior de rellenos antrópicos (zahorras) dado que se desconoce su homogeneidad así como sus condiciones de puesta en obra, recomendándose su retirada y no debiéndose utilizar como nivel de apoyo de cimentaciones, soleras o estructuras.

- Sustrato rocoso. Lutitas calcáreas GM II-III

Debe de tenerse en cuenta que en los ensayos DSPH no se obtiene testigo del perfil atravesado, estimándose los contactos entre las diferentes unidades a partir de los golpeos N_{20} y sus correlaciones con el perfil litológico observado en el sondeo de reconocimiento, por lo que estos contactos deberán ser contrastados durante los trabajos de acondicionamiento de la parcela y cimentación.

8.1 RELLENOS

Representan el nivel más superficial de la zona de estudio englobando el aglomerado y rellenos granulares, así como materiales más heterogéneos bajo ellos.

Se desarrollan en los puntos de investigación realizados entre las siguientes profundidades:

PUNTO	Profundidad techo	Profundidad base
S-1	0,00	0,60
S-2	0,00	0,90
DPSH 1	0,00	0,60
DPSH 2	0,00	1,00

No deben de utilizarse bajo ningún concepto como nivel de apoyo de cimentaciones, soleras o estructuras, debiendo ser retirados.

PARAMETROS FISICO- QUIMICOS	
Sulfatos solubles en agua	638 mg/kg (No agresivo al hormigón)

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

8.2 SUSTRATO ROCOSO

Se alcanzan a las siguientes profundidades:

PUNTO	Profundidad techo
S-1	0,60
S-2	0,90
DPSH-1	0,60
DPSH-2	1,00

En los ensayos DPSH, el rechazo al ensayo se interpreta como el techo de las lutitas calcáreas. Constituyen el sustrato geotécnico de la zona de estudio.

Presentan rechazo sistemático al ensayo de penetración (DPSH, SPT), su comportamiento geotécnico ha sido evaluado mediante ensayos de rotura a compresión simple no confinada, con cargas de rotura comprendidas entre:

Valor promedio q_u (MPa)	**3.23**
Valor máximo q_u (MPa)	**3.40**
Valor mínimo q_u (MPa)	**3.06**
MEDIANA	**3.23**
DESV_ESTANDARD	**0.24**

Adoptándose un valor característico igual al valor promedio menos el 50% de la desviación estándar de 3,11 MPa.

Presentan un grado de alteración II-III, más sanas en el sondeo 1. Presentan un RQD en el sondeo 1 de 97 % y en el sondeo 2 de 45 %, RQD medio 70%. A partir de las observaciones de testigo, puede estimarse un RMR de Bieniawski de 45 (clase III, calidad regular), pudiéndose estimar para el sustrato terciario una cohesión de 200-300 KPa y un ángulo de rozamiento de 25-35 °

VALORACIÓN DEL MACIZO ROCOSO
Clasificación RMR de Bieniawski (1989)

PARÁMETRO		RANGO DE VALORES Y VALORACIONES												VALORACIÓN	
RESIST. COMP. UNIAXIAL (MPa)		> 250	15	100 - 250	12	50 - 100	7	25 - 50	4	< 25	2	< 5	1	< 1	0	1	< 5
RQD %		90 - 100	20	75 - 90	17	50 -75	13	25 - 50	8	< 25					3	2	50 - 75
ESPACIAMIENTO (m.)		> 2	20	0.6 - 2	15	0.2 - 0.6	10	0.06 - 0.2	8	< 0.06					5	3	0.2 - 0.6
CONDICIÓN DE JUNTAS	PERSISTENCIA	< 1m.	6	1 - 3m.	4	3 - 10mm.	2	10 - 20m.	1	> 20mm.					0	4A	< 1m.
	APERTURA	Cerrada	6	< 0.1mm.	5	0.1 - 1.0mm.	4	1 - 5mm.	1	> 5mm.					0	4B	1 - 5mm.
	RUGOSIDAD	Muy rugosa	6	Rugosa	5	Lig. Rugosa	3	Lisa	1	Espejo de falla					0	4C	Lig. Rugosa
	RELLENO	Limpia	6	Duro < 5mm.	4	Dura > 5mm.	2	Suave < 5mm.	1	Suave > 5mm.					0	4D	Suave < 5mm.
	ALTERACIÓN	Sana	6	Lig. Alterada	5	Mod. Alterada	3	Muy Alterada	2	Descompuesta					0	4E	Mod. Alterada
AGUA SUBTERRÁNEA		Seco	15	Húmedo	10	Mojado	7	Goteo	4	Flujo					0	5	Mojado
														VALOR RMR (Suma de valoración 1 a 5) =			45

CLASE DE MACIZO ROCOSO

RMR	100 - 81	80 - 61	60 - 41	40 - 21	20 -0	III
DESCRIPCIÓN	I MUY BUENA	II BUENA	III REGULAR	IV MALA	V MUY MALA	REGULAR

A partir del índice RMR se puede estimar el módulo de deformación del macizo según la relación:

- E_m = 0,0876·RMR para RMR <50.
- Em = 0,0876·RMR+1,056(RMR-50)+0,015(RMR-50)2 para RMR >50.

En ambos casos, el módulo de deformación viene dado en GPa.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Así se obtiene un $E_m \approx 3.9$ GPa.

Los parámetros geotécnicos que pueden asociarse a estos materiales son:

CLASIFICACION			
Clasificación S.U.C.S	Sustrato rocoso		
Clasificación R.Q.D.	17 – 100 %. RQD medio 62 %		
Clasificación R.M.R.	45 (clase III de Beniawsky, calidad regular)		
PROPIEDADES MECANICAS			
Cohesión, C	*≈ 200 – 300 KPa*	Angulo rozamiento interno, Φ	*≈ 25-35°*
Módulo de deformación, E_0	*≈ 3900 MPa.*		
Módulo balasto (30 x 30 cm), Ks_1	*≈ 1000 MN/m³**		
Ensayo penetración	N_{20} D.P.S.H.	N_{30} S.P.T.	
	Rechazo	Rechazo	
Compresión simple	3,0 – 3,3 MPa ($\bar{x}$=3,11 MPa)		
Grado de meteorización de las rocas	Grado II -III		
Discontinuidades			
Apertura	1-5 mm		
Rugosidad	Ligeramente rugosa		
Relleno	Mojado		
Espaciamiento	Amplio (0,6 – 2,0 m)		
Presencia de agua	Ligeramente húmeda (puede existir ocasional flujo de agua)		
PARAMETROS FISICO- QUIMICOS			
Densidad, γ	26 – 27 KN/m³	Humedad	1 %
Permeabilidad	$\approx 10^{-9}$ cm/s, pueden existir flujos preferentes a favor de discontinuidades (diaclasas, juntas de estratificación...)		
Sulfatos solubles en agua	2129 mg/kg (Agresividad débil al hormigón, tipo de exposición XA1)		

*→ Valor estimado por experiencia en materiales similares analizados en zonas próximas y por correlación con fórmulas recogidas en bibliografía reconocida.

8.3 AGRESIVIDAD AL HORMIGÓN

A partir de los ensayos químicos realizados sobre las muestras ensayadas y a las profundidades indicadas, se puede concluir:

- Los rellenos antrópicos no presentan agresividad al hormigón.
- El sustrato rocoso presenta agresividad debil al hormigón, tipo de exposición XA1.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

8.4 RECOMENDACIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL DB-HS 1

De cara al cumplimiento del DB-HS 1 se podrá considerar, a modo de resumen.

- Permeabilidad de los rellenos (UG 1) entre 10^{-2} – 10^{-5} cm/s.
- Permeabilidad del sustrato rocoso (UG 3) ≈ 10^{-9} cm/s.

9 ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN

Se expone a continuación el desarrollo de la posibilidad que se recomienda como válida a utilizar en el diseño de las cimentaciones de la ampliación proyectada objeto de los trabajos. **La elección de la más adecuada es potestad del técnico proyectista de la obra, una vez considerados otros criterios además de los estrictamente geotécnicos.**

Debe hacerse mención que los planteamientos aquí expuestos, están realizados a partir de los datos obtenidos con los medios de investigación utilizados y sus limitaciones, referidas a lo largo del presente informe. Estos planteamientos se realizan a partir del esquema de correlación que se adjunta en el anejo nº4.

El proyecto contempla la construcción de una ampliación del garaje del Parque de Bomberos, que se desarrollará en planta baja, no estando prevista en ningún caso la construcción de sótanos bajo rasante.

A partir de los trabajos realizados y los resultados obtenidos, se plantea la siguiente solución de cimentación:

- **Cimentación mediante zapatas de hormigón armado empotradas en el sustrato rocoso : Lutitas calcáreas GM II-III. Podrá adoptarse para el diseño de la cimentación, una tensión admisible no superior a 400 KPa.**

Por su parte, las lutitas calcáreas GM II-III se alcanzan a las siguientes profundidades:

SONDEO	Profundidad
1	0,60 m
2	0,90 m
DPSH1	0,60 m
DPSH2	1,00 m

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

9.1 CIMENTACIÓN DE LA NAVE EXISTENTE

A petición del cliente, se han realizado dos calicatas para comprobar la cimentación de la nave existente. La ubicación puede consultarse en el anejo nº 1.

Al realizar las catas se ha encontrado la cimentación (una losa) que continúa durante todo el ancho de la nave.






Se ha excavado hacia el exterior para encontrar el fin de la cimentación, comprobando que desde la pared de la nave la losa mide 2,0 metros y unos 0,10 metros de canto.





Debajo de la losa ha aparecido el sustrato rocoso a unos 0.85 metros de profundidad desde el pavimento.




Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

10 PARÁMETROS DE CÁLCULO

10.1 CIMENTACIÓN MEDIANTE ZAPATAS EN ROCA: LUTITAS CALCÁREAS (GUIA DE CIMENTACIONES EN OBRAS DE CARRETERAS)

En rocas que cumplan en general las siguientes condiciones:

- Resistencia a compresión simple >2,5 MPa.
- Presentan un RQD>25%.
- Grado de meteorización inferior a IV.

La tensión admisible de servicio q_d podrá determinarse mediante la expresión:

$$Q_{adm} = p_0 \cdot \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \sqrt{\frac{q_u}{p_0}}$$ [1]

Donde:

- P_0: Presión de referencia (1MPa)
- Q_{adm}: Tensión admisible.
- q_u: Resistencia a compresión simple de la roca sana (MPa)
- α_1: Parámetro adimensional función del tipo de roca. Para lutitas calcáreas, toma un valor de 0,6.
- α_2: Parámetro adimensional función del grado de meteorización de la roca. Para el caso que estudiamos, la cimentación se apoyará sobre roca ligera a moderadamente meteorizada (grado de meteorización II-III), por lo que α_2=0,6.
- α_3: Influencia del espaciamiento entre litoclasas. Viene determinado por el censo de litoclasas en afloramientos vecinos o el valor RQD de los sondeos, tomándose la zona de referencia, el volumen de roca situado bajo la cimentación hasta una profundidad 1,5B. α_3 adquiere un valor que es el mínimo de los dos valores siguientes:

$$\alpha_3 = \sqrt{\frac{s}{1m}}\ ;\ \alpha_3 = \sqrt{\frac{RQD}{100}}$$

Siendo *s* el espaciamiento entre las litoclasas expresado en metros. Se utiliza el correspondiente a la familia de diaclasas que conduzca a un valor menor. Se adopta α_3 = 0,63.

A efectos del estado límite último de hundimiento, el valor q_{adm} determinado a partir de la expresión anterior puede considerarse que lleva incorporado un coeficiente de seguridad γ_r = 3.

De esta manera y considerando un valor de rotura a compresión simple de la matriz rocosa de 3,11 MPa (correspondiente al valor promedio menos el 50% de la desviación estandar), la **tensión admisible** de servicio es de **400 KPa (4 kg/cm²).**

Para la comprobación del asiento se podrá recurrir al empleo de formulaciones elásticas.

[1] Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera. D.G.C. Ministerio de Fomento.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

$$S = \frac{B \times q \times (1 - \upsilon^2)}{E} k$$

donde:

- B: Ancho de zapata.
- Q: Carga a aplicar.
- ν: Módulo de poisson.
- E: Módulo de deformación elástica.
- K: Factor de forma, función del ancho de zapata y espesor existente entre la base de apoyo y un estrato indeformable.

Para un módulo de elasticidad estimado de E = 3900 MPa y un módulo de poisson de 0,3, los asientos máximos estimados para diferentes anchos de zapata y una carga admisible de 4,0 kg/cm^2 son los siguientes:

Ancho de cimentación:	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00
Asientos (mm)	0.10	0.16	0.21	0.26	0.31	0.36	0.42	0.47	0.52

En la práctica los asientos pueden considerarse despreciables.

10.2 EXCAVABILIDAD

La excavabilidad puede evaluarse:

• Dificultosa para el sustrato rocoso GM II-III, se deberá prever el empleo de maquinaria específica de alta potencia para la excavación y destroza (martillo hidráulico).

10.3 TALUDES

Para la ejecución de taludes temporales, se recomienda adoptar inclinaciones no superiores a 50º para alturas de talud no superiores a 3,00 metros, siempre en ausencia de nivel freático. En caso de alcanzar el citado nivel freático, se deberán adoptar las medidas de contención que a criterio del técnico proyectista se consideren más adecuados.

Se deberá poner especial atención durante la excavación, especialmente en los niveles de rellenos superiores, en previsión de tramos o bolsadas de material de peor calidad y baja consistencia y que pueden ser de difícil identificación por el carácter puntal de los reconocimientos realizados, que pueden obligar a adoptar taludes más tendidos o bien a la adopción de medidas de contención complementarias.

La presencia de rellenos superficiales correspondientes a servicios bajo aceras, bordillos y demás obras de acondicionamiento de la urbanización perimetral, deberán de ser contenidos al realizar cualquier tipo de excavación ya que, en función de las condiciones de puesta en obra de los mismos, pueden dar lugar a desprendimientos y provocar la caída por arrastre de los materiales que se encuentran sobre ellos.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

10.4 CIMENTACIÓN DE GRÚAS Y ELEMENTOS AUXILIARES

La cimentación de elementos auxiliares, tales como grúas, etc, podrá realizarse, sobre las el sustrato rocoso GM II-III al igual que la cimentación de la ampliación proyectada.

11 RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

- Este estudio geotécnico está basado en los criterios indicados en el Documento Básico SE – C del Código Técnico de la Construcción de marzo del 2006, definiéndose la siguiente campaña de campo mediante la realización de dos (2) sondeos de reconocimiento y dos (2) ensayos de penetración dinámica continua (DPSH) hasta 9,00 metros o rechazo.
    - Tipo de construcción: Edificio de estructura de hormigón armado con planta baja más entrecubierta. Superficie construida <300 m^2: **Edificio tipo C-0**.
    - Geología del terreno: Puede describirse como "terrenos de variabilidad media". **Grupo T-2**.
- Según la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02), según lo establecido en el Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre (B.O.E. nº 244 de 11 de octubre de 2002), la aceleración básica de cálculo para el término municipal de Ortuella es a_b es <0,04g, por lo que no es obligatoria la aplicación de medidas correctoras de las acciones sísmicas para la construcción que nos ocupa.
- De acuerdo con el documento básico HS salubridad, HS6 protección frente a la exposición al radón, el municipio de Ortuella no se encuentra incluido en el apéndice B del HS6, por lo que no es de aplicación el apartado de protección frente al radón.
- El perfil litológico que se observa en el sondeo realizado está compuesto por los siguientes niveles litológicos.
    - De 0,00 a 0,60-0,90 metros: Relleno antrópico. Aglomerado y relleno granular, restos de material de construcción.
    - De 0,60-0,90 y en profundidad: Sustrato rocoso GM II-III. Lutitas calcáreas gris oscuras, con grado de alteración II-III, presentan fracturas rellenas de calcita, diaclasado subvertical, con espaciado centimétrico los primeros tramos. En el sondeo 2 con intercalaciones de algún tramo más alterado, GM IV-V
- Durante la realización de los trabajos de campo, no se ha identificado la presencia de nivel freático en los sondeos de reconocimiento.
- A partir de los trabajos realizados y los resultados obtenidos, se plantea la siguiente solución de cimentación, cuyo desarrollo completo se presenta en el apartado 9 del presente informe. La elección de la más adecuada es potestad del técnico proyectista de la obra, una vez considerados otros criterios además de los estrictamente geotécnicos.

    - **Cimentación mediante zapatas de hormigón armado empotradas en el sustrato rocoso: lutitas calcáreas GM II-III. Podra adoptarse para el diseño de la cimentación, una tensión admisible no superior a 400 KPa.**

- La excavabilidad es dificultosa para el sustrato rocoso GM II-III, se deberá prever el empleo de maquinaria específica de alta potencia para la excavación y destroza (martillo hidráulico).

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- Para la ejecución de taludes, se recomienda adoptar inclinaciones no superiores a 50º para alturas de talud no superiores a 3,00 metros, siempre en ausencia de nivel freático.
- La cimentación de elementos auxiliares, tales como grúas, etc, podrá realizarse sobre el sustrato rocoso GM II-III igual que la ampliación proyectada.
- A partir de los ensayos químicos realizados sobre las muestras ensayadas y a las profundidades indicadas, se puede concluir:
    - Los rellenos antrópicos no presentan agresividad al hormigón.
    - El sustrato rocoso presenta agresividad débil al hormigón, tipo de exposición XA1.
- Se recomienda que las conclusiones emitidas en el presente informe, sean corroboradas y matizadas durante los trabajos de urbanización y edificación de la parcela mediante un seguimiento por técnico especializado, ante la posibilidad de la aparición de elementos singulares de difícil detección mediante la extrapolación de los resultados obtenidos.
- Los resultados y conclusiones reflejados en el presente documento carecen de validez técnica y aplicación para parcelas o terrenos colindantes, no incluidos en este estudio.

12 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Para la confección de este informe se han realizado dos sondeos y dos penetrómetros, también se han realizado dos catas para la comprobación de la cimentación de la nave existente. Además, se ha realizado un reconocimiento en campo de la parcela.

Con posterioridad y una vez realizados todos los ensayos de campo se han elaborado los correspondientes ensayos de laboratorio a las muestras seleccionadas, correspondiendo en este caso a los ensayos que se pueden observar en el cuadro del apartado 7.3.

Asumiendo un grupo de terreno T-2 según el Código Técnico de Edificación y teniendo en cuenta la información previa existente, la extensión del área, el tipo de edificación prevista y nuestra experiencia en la zona, se ha definido la campaña anteriormente descrita.

La sección realizada, así como la testificación de los sondeos, constituyen una interpretación de los datos obtenidos en los ensayos de campo. De este modo asumimos esta interpretación como la más razonable, dentro de las limitaciones existentes por el carácter puntual de los reconocimientos realizados, lo que implica la existencia de otras interpretaciones posibles.

Este informe se realiza a partir de los datos obtenidos en los ensayos de campo y laboratorio, de tal modo que los mismos han sido interpretados y correlacionados a toda el área de estudio. Existen puntos de la parcela en los que no se han realizado reconocimiento y que por lo tanto no se encuentran definidos, por lo que es probable que existan variaciones asumibles.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Una vez iniciada la obra e iniciadas las excavaciones, a la vista del terreno excavado y para la situación precisa de los elementos de la cimentación, el Director de Obra apreciará la validez y suficiencia de los datos aportados por el estudio geotécnico, adoptando en casos de discrepancia las medidas oportunas para la adecuación de la cimentación y del resto de la estructura a las características geotécnicas del terreno.

Bilbao, 17 de junio de 2022

Fdo: VºBº:





Julián Clemente Gracia
Geólogo. Colegiado nº 3102
Jefe de área de geología y geotecnia.

Rosalina Bolea Til
Geóloga. Colegiada nº 7474
Directora de laboratorio.

Fdo:



Araceli Fernández Mancebo
Geóloga. Colegiada nº 5595

TRABAJOS DE CAMPO: Equipo Penetrómetro DPSH - Sonda Rotativa TP-30
Sondistas: Juan Pablo Luis Sanchez – Antonio Martín
Geólogo Supervisor: Julián Clemente

TRABAJOS DE LABORATORIO: Ingeniera química: Marta Brun
Ayudante técnico de laboratorio: Luis Maria Bobo

TRABAJO DE GABINETE (equipo técnico): Julián Clemente, Araceli Fernández.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Informe Geológico-Geotécnico



Informe Geológico-Geotécnico. Documento 2 anejos	
Cliente	***DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA***
Obra: 1750	AMPLIACIÓN PARQUE DE BOMBEROS URIOSTE, ORTUELLA (BIZKAIA)
Nº Albarán**: 170673**	

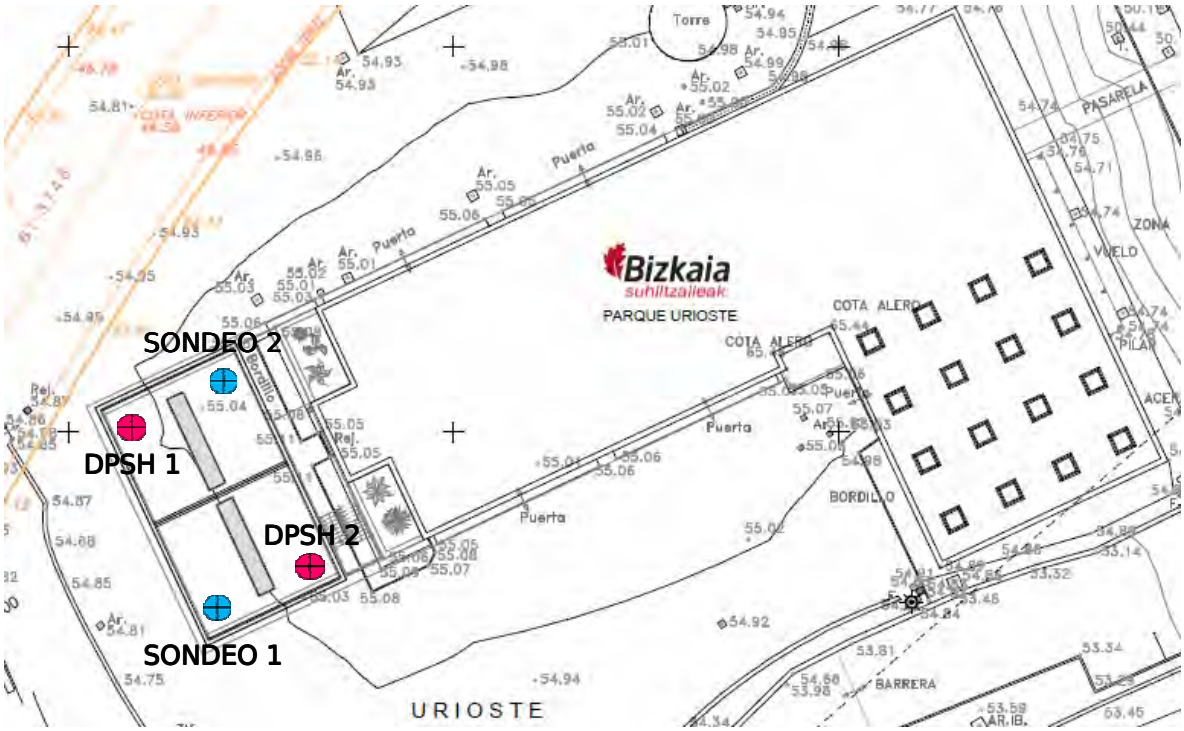
Editado e impreso por ©Laboratorios Entecsa. Reproducción prohibida. Este informe geotécnico sólo puede reproducirse totalmente con la autorización por escrito de la empresa Laboratorios Entecsa®

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ANEJO 1
PLANO DE SITUACIÓN DE LOS TRABAJOS

Peticionario:	DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
Obra:	AMPLIACIÓN PARQUE DE BOMBEROS URIOSTE, ORTUELLA (BIZKAIA)

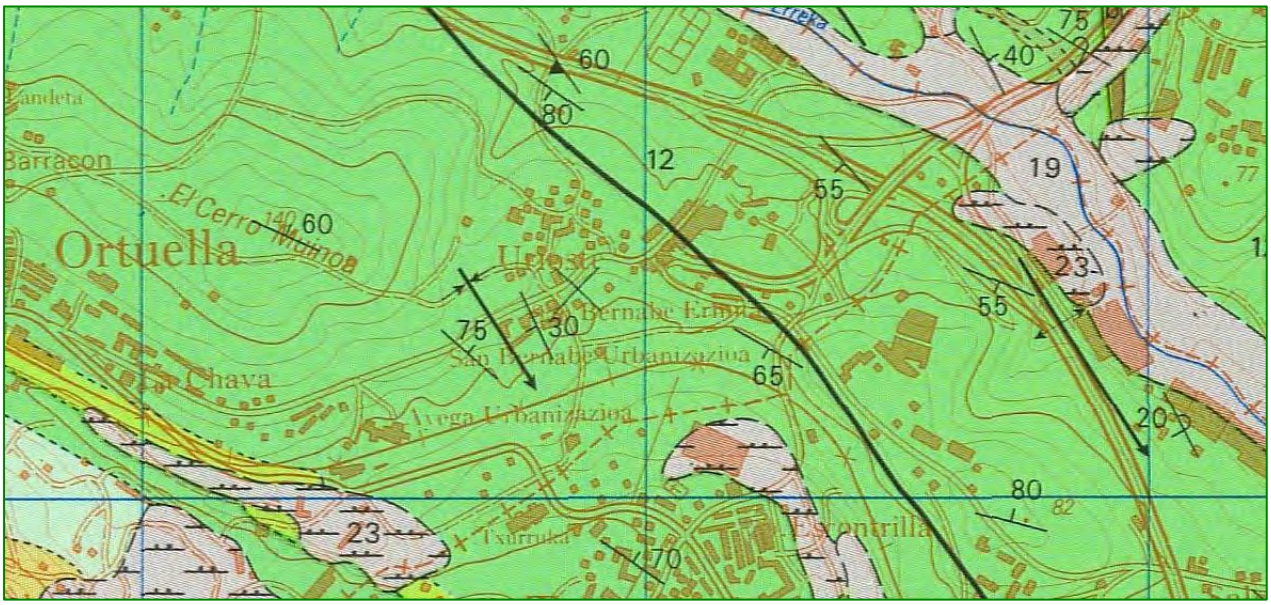


Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

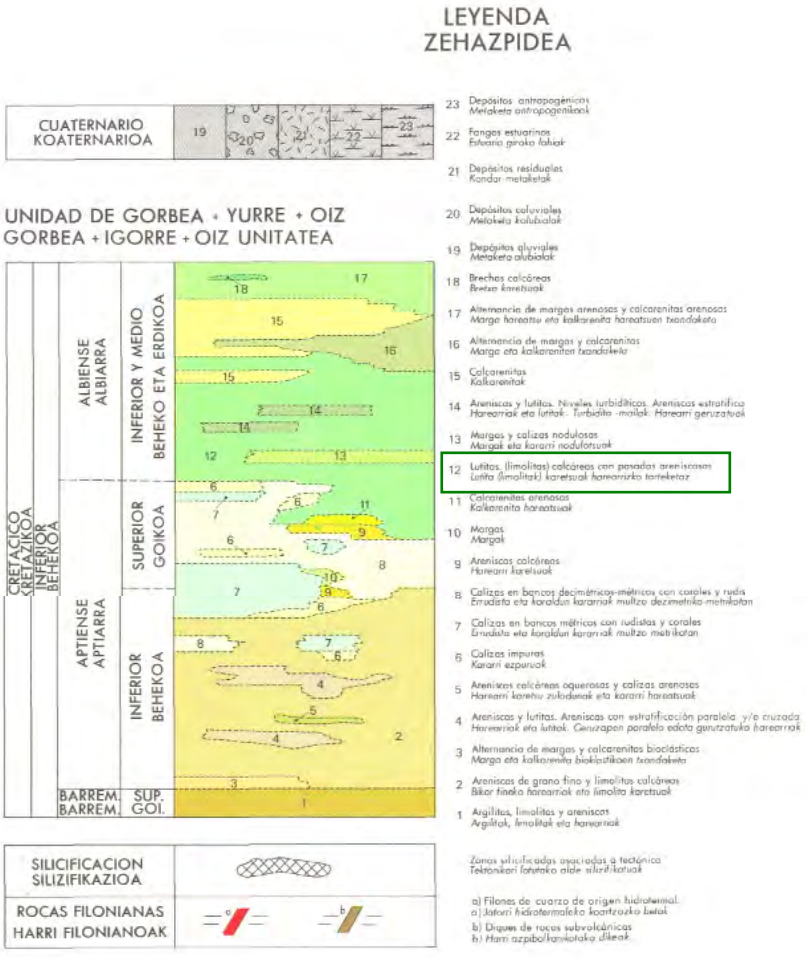
Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ANEJO 2
MAPA GEOLOGICO Y LEYENDA

Peticionario:	DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
Obra:	AMPLIACIÓN PARQUE DE BOMBEROS URIOSTE, ORTUELLA (BIZKAIA)



Mapa EVE: 61-I SANTURTZI



Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



Mapa inundabilidad de la zona. Fuente: https://www.geo.euskadi.eus.

Leyenda mapa inundabilidad de la zona.

- Inundabilidad de 10 años de periodo de retorno
- Inundabilidad de 100 años de periodo de retorno
- Inundabilidad de 500 años de periodo de retorno
- PIPI: inundabilidad de 10 años de periodo de retorno
- PIPI: inundabilidad de 100 años de periodo de retorno
- PIPI: inundabilidad de 500 años de periodo de retorno
- Zona en revisión

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ANEJO 3
ENSAYOS DE LABORATORIO

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Informe de ensayo

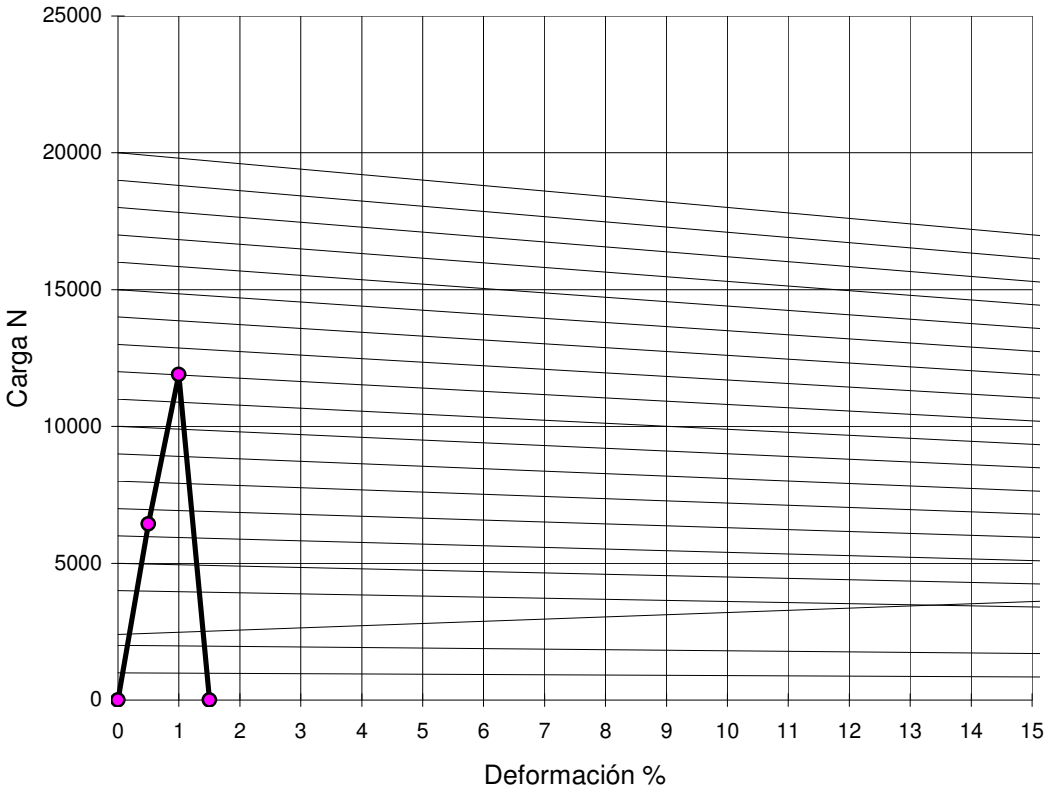
ENTECSA BILBAO, S.L. inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya, en el tomo 4152 general, folio 177, hoja BI-33542, Inscr. 1ª a 4ª. C.I.F.: B95200549. Polígono Industrial Erletxe, Calle D, Nave 4, 48960 Galdakao (Vizcaya). Telf.: 944701191. Empresa certificada por AENOR, según norma UNE EN ISO 9001 (Nº:ER-1923/2000) y según norma UNE EN ISO 14001 (Nº:GA-2011/0098). Sistema de calidad que cubre los requisitos de la norma UNE EN ISO IEC 17025. Laboratorio legislado según RD 410/2010, e inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de los laboratorios de ensayos para el control de calidad con referencia PVS-L-016, en los grupos de ensayos: ensayos de geotecnia, viales y hormigón estructural. Los resultados contenidos en la presente acta sólo se refieren al material sometido a ensayo. Esta acta no podrá ser reproducida sin el consentimiento de Entecsa Bilbao.

Peticionario:	DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA,
Obra:	AMPLIACION NAVE PARQUE BOMBEROS URIOSTE, , ORTUELLA, VIZCAYA

Nº acta	Nº Albarán	Fecha ensayo	Fecha muestra	Muestra	Material y procedencia de la muestra
1570	170673	17/06/2022	17/06/2022	170673-GEO-TNA-SON1-M1	SONDEO 1 DE 1.4 A 1.6 M

ENSAYO DE COMPRESIÓN SIMPLE: UNE 103400-1993

PROBETA	DIÁMETRO	ALTURA	HUMEDAD	DENSIDAD seca	RESISTENCIA
TIPO	cm	cm	%	g/cm3	kg/cm2
PLASTIFICADA	7	18	1,1	2,69	31,20
					3060 KPa







Observaciones:

Directora de Laboratorio:
ARACELI FERNÁNDEZ

Responsable del área
ARACELI FERNÁNDEZ

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Informe de ensayo

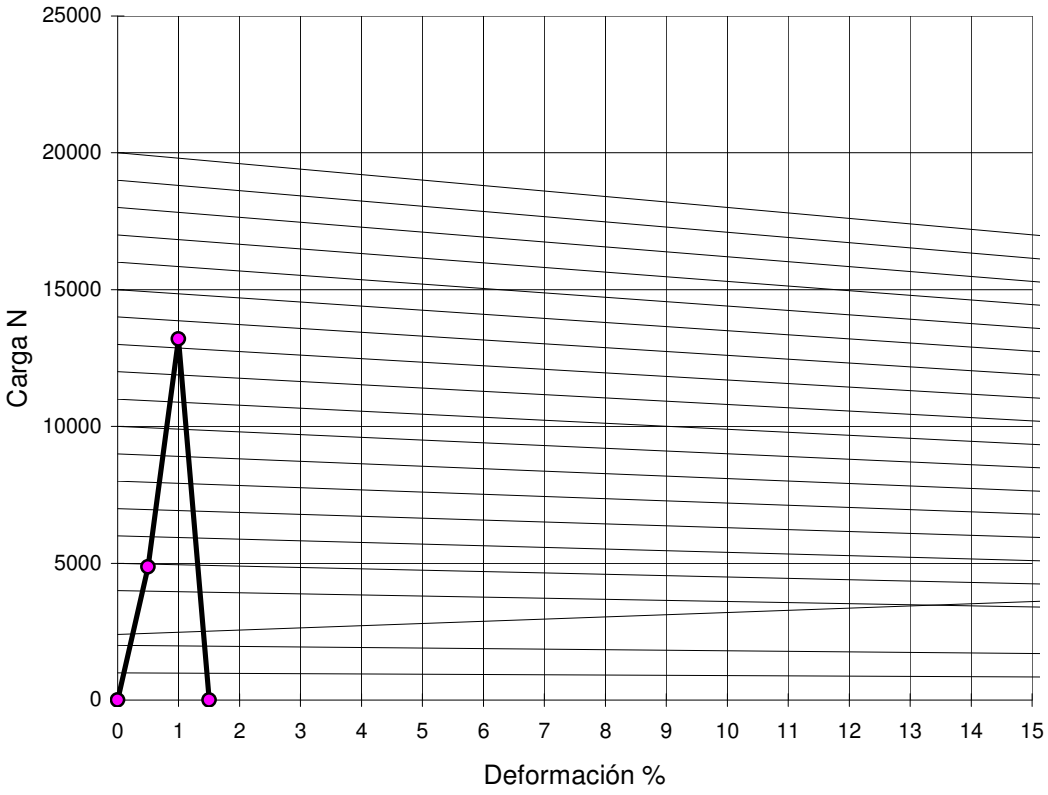
ENTECSA BILBAO, S.L. inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya, en el tomo 4152 general, folio 177, hoja BI-33542, Inscr. 1ª a 4ª. C.I.F.: B95200549. Polígono Industrial Erletxe, Calle D, Nave 4, 48960 Galdakao (Vizcaya). Telf.: 944701191. Empresa certificada por AENOR, según norma UNE EN ISO 9001 (Nº:ER-1923/2000) y según norma UNE EN ISO 14001 (Nº:GA-2011/0098). Sistema de calidad que cubre los requisitos de la norma UNE EN ISO IEC 17025. Laboratorio legislado según RD 410/2010, e inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de los laboratorios de ensayos para el control de calidad con referencia PVS-L-016, en los grupos de ensayos: ensayos de geotecnia, viales y hormigón estructural. Los resultados contenidos en la presente acta sólo se refieren al material sometido a ensayo. Esta acta no podrá ser reproducida sin el consentimiento de Entecsa Bilbao.

Peticionario:	DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA,
Obra:	AMPLIACION NAVE PARQUE BOMBEROS URIOSTE, , ORTUELLA, VIZCAYA

Nº acta	Nº Albarán	Fecha ensayo	Fecha muestra	Muestra	Material y procedencia de la muestra
1571	170673	17/06/2022	17/06/2022	170673-GEO-TNA-SON1-M2	SONDEO 1 DE 1.8 A 2.1 M

ENSAYO DE COMPRESIÓN SIMPLE: UNE 103400-1993

PROBETA	DIÁMETRO	ALTURA	HUMEDAD	DENSIDAD seca	RESISTENCIA
TIPO	cm	cm	%	g/cm3	kg/cm2
PLASTIFICADA	7	17	1,2	2,68	34,63
					3396 KPa







Observaciones:

Directora de Laboratorio:
Araceli Fernández

Responsable del área
Araceli Fernández

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Informe de ensayo

ENTECSA BILBAO, S.L. inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya, en el tomo 4152 general, folio 177, hoja BI-33542, Inscr. 1ª a 4ª. C.I.F.: B95200549. Polígono Industrial Erletxe, Calle D, Nave 4, 48960 Galdakao (Vizcaya). Telf.: 944701191. Empresa certificada por AENOR, según norma UNE EN ISO 9001 (Nº:ER-1923/2000) y según norma UNE EN ISO 14001 (Nº:GA-2011/0098). Sistema de calidad que cubre los requisitos de la norma UNE EN ISO IEC 17025. Laboratorio legislado según RD 410/2010, e inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de los laboratorios de ensayos para el control de calidad con referencia PVS-L-016, en los grupos de ensayos: ensayos de geotecnia, viales y hormigón estructural. Los resultados contenidos en la presente acta sólo se refieren al material sometido a ensayo. Esta acta no podrá ser reproducida sin el consentimiento de Entecsa Bilbao.

Peticionario:	DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA,				
Obra:	AMPLIACION NAVE PARQUE BOMBEROS URIOSTE, , ORTUELLA, VIZCAYA				
Nº acta	Nº Albarán	Fecha ensayo	Fecha muestra	Muestra	Material y procedencia de la muestra
1563	170673	08/06/2022	08/06/2022	170673-GEO-REL-SON2-M1	SONDEO 2 A 0.7 M

NORMA: UNE 83.963 (EHE 2008)

DETERMINACION	RESULTADO	UNIDADES
CONTENIDO EN SULFATOS DE UN SUELO	**638**	mg/kg suelo seco
OBSERVACIONES: La muestra ensayada, a la profundidad indicada, NO PRESENTA AGRESIVIDAD AL HORMIGÓN		

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Observaciones:

Directora de Laboratorio:
ARACELI FERNÁNDEZ

Responsable del área
ARACELI FERNÁNDEZ

Informe de ensayo

ENTECSA BILBAO, S.L. inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya, en el tomo 4152 general, folio 177, hoja BI-33542, Inscr. 1ª a 4ª. C.I.F.: B95200549. Polígono Industrial Erletxe, Calle D, Nave 4, 48960 Galdakao (Vizcaya). Telf.: 944701191. Empresa certificada por AENOR, según norma UNE EN ISO 9001 (Nº:ER-1923/2000) y según norma UNE EN ISO 14001 (Nº:GA-2011/0098). Sistema de calidad que cubre los requisitos de la norma UNE EN ISO IEC 17025. Laboratorio legislado según RD 410/2010, e inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de los laboratorios de ensayos para el control de calidad con referencia PVS-L-016, en los grupos de ensayos: ensayos de geotecnia, viales y hormigón estructural. Los resultados contenidos en la presente acta sólo se refieren al material sometido a ensayo. Esta acta no podrá ser reproducida sin el consentimiento de Entecsa Bilbao.

Peticionario:	DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA,				
Obra:	AMPLIACION NAVE PARQUE BOMBEROS URIOSTE, , ORTUELLA, VIZCAYA				
Nº acta	Nº Albarán	Fecha ensayo	Fecha muestra	Muestra	Material y procedencia de la muestra
1564	170673	08/06/2022	08/06/2022	170673-GEO-TNA-SON2-M2	SONDEO 2 A 2.4 M

NORMA: UNE 83.963 (EHE 2008)

DETERMINACION	RESULTADO	UNIDADES
CONTENIDO EN SULFATOS DE UN SUELO	**2129**	mg/kg suelo seco

OBSERVACIONES: La muestra ensayada presenta una AGRESIVIDAD DÉBIL AL HORMIGÓN (tipo de exposición código estructural XA1)

Observaciones:

Directora de Laboratorio:
ARACELI FERNÁNDEZ

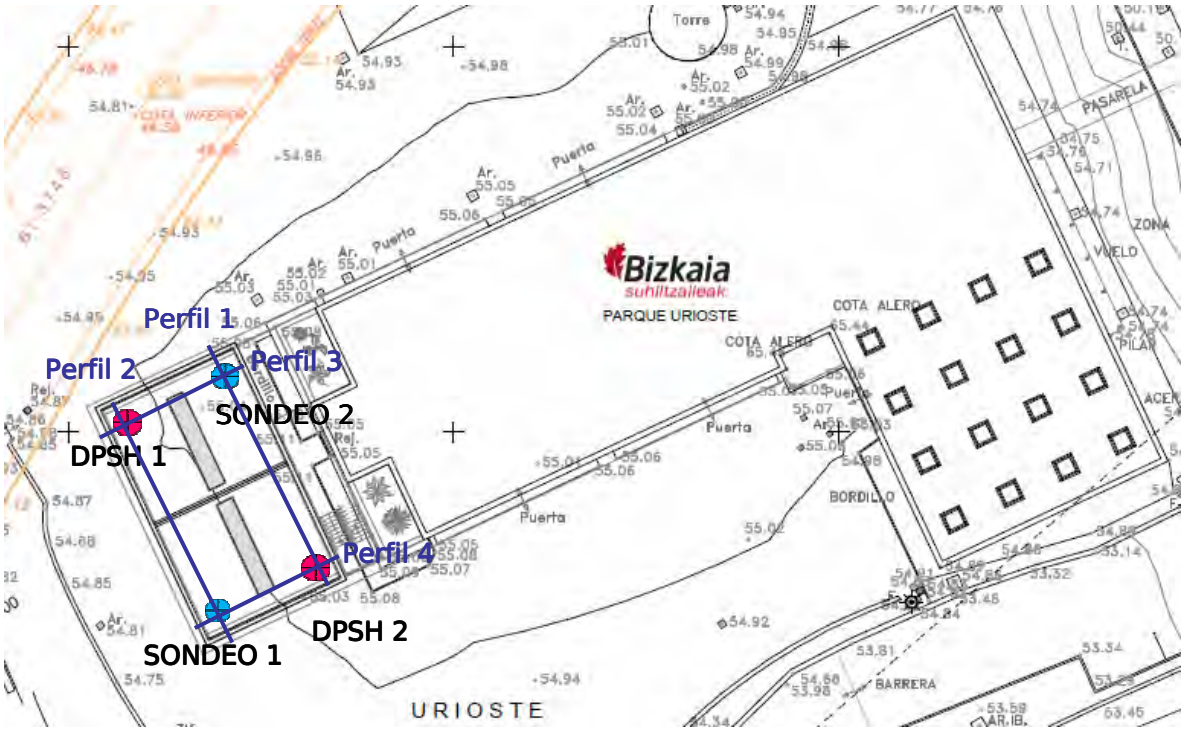
Responsable del área
ARACELI FERNÁNDEZ

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ANEJO 4
PERFILES DE CORRELACIÓN

Peticionario:	DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
Obra:	AMPLIACIÓN PARQUE DE BOMBEROS URIOSTE, ORTUELLA (BIZKAIA)



Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ANEJO 5
TRABAJOS DE CAMPO

TRABAJOS DE CAMPO

Sondeo a rotación con extracción continua de muestra y ejecución de ensayos de penetración S.P.T.

El sondeo se realiza a rotación con obtención continua de muestra mediante batería provista de corona de widia.

La máquina empleada es una sonda rotativa automática sobre orugas tipo TP-30 TECOINSA,

Para obtener una orden de magnitud acerca de la capacidad portante del terreno se realizaron diversos ensayos de penetración (S.P.T), a distintas profundidades.

El ensayo S.P.T se realiza según norma UNE – EN ISO 22476 – 3 2006. Consiste en lo siguiente: Se trata de contar el número de golpes necesario para hincar 30 cm. (15 + 15) un tomamuestras de 2" x 1 3/8" de diámetro con tubo bipartido, normalizado, mediante golpeo de una maza de 63.5 Kg de peso que cae desde una altura de 75 cm.

Para realizar el ensayo se marcan en el varillaje 60 cm., en tramos de 15 cm., contándose los golpes para los 30 centrales. Se considera que se obtiene rechazo y se suspende el ensayo cuando después de dar una serie de 100 golpes no se introducen los 30 cm, en su totalidad o cuando tras dar 50 golpes el tomamuestras no se ha introducido 5 cm.

Los ensayos se realizaron con un penetrómetro automático TECOINSA que cumple las siguientes normas: N. I. De la SIMSFE y D.P.S.H, y que está previsto de cuentagolpes electrónico digital.

Asimismo se toman varias muestras inalteradas a percusión mediante un tomamuestras G.M.P.V de pared gruesa en cuyo interior se aloja un tubo de PVC donde se introduce la muestra. Inmediatamente después de su extracción se parafinan sus extremos para evitar pérdidas de humedad. La hinca del tomamuestras se realiza mediante una maza de 63.5 Kg que cae desde una altura de 75 cm.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke .www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Informe de ensayo

ENTECSA BILBAO, S.L. inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya, en el tomo 4152 general, folio 177, hoja BI-33542, Inscr. 1ª a 4ª. C.I.F.: B95200549. Polígono Industrial Erletxe, Calle D, Nave 4, 48960 Galdakao (Vizcaya). Telf.: 944701191. Empresa certificada por AENOR, según norma UNE EN ISO 9001 (Nº:ER-1923/2000) y según norma UNE EN ISO 14001 (Nº:GA-2011/0098). Sistema de calidad que cubre los requisitos de la norma UNE EN ISO IEC 17025. Laboratorio legislado según RD 410/2010, e inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de los laboratorios de ensayos para el control de calidad con referencia PVS-L-016, en los grupos de ensayos: ensayos de geotecnia, viales y hormigón estructural. Los resultados contenidos en la presente acta sólo se refieren al material sometido a ensayo. Esta acta no podrá ser reproducida sin el consentimiento de Entecsa Bilbao.

Peticionario	DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA,
Obra	AMPLIACION NAVE PARQUE BOMBEROS URIOSTE, , ORTUELLA, VIZCAYA

Nº Acta	Nº Albarán	Fecha Ensayo	Fecha muestreo	Muestra	Tipo de material y procedencia de la muestra
1557	170673	12/05/2022	12/05/2022	170673-S	SONDEOS

SONDEO Nº 1 | NORMAS: ASTM D2113-99, XP P94-202 | **TIPO DE PERFORACION:** ROTACIÓN CONTINUA TECOINSA TP-30

CAJAS TESTIFICADAS: 2 | **PROFUNDIDAD TOTAL:** 3,7 M

REVEST.	Diametro-Corona-Entubación	Profundidad (m.)	Columna litológica	Nivel freático	Muestras	S.P.T	R.Q.D.	Contenido en sulfatos (mg/Kg)	Compresión simple (KPa)	Hinchamiento libre	Indice plasticidad	Clasificación de Casagrande	Descripción de los materiales
revestido	101-W	0,5											Relleno antrópico: Aglomerado, relleno granular, restos de material de construcción.
		1,0				R							
		1,5			M1				3060				Sustrato Rocoso, GM II
	86-T	2,0			M2				3396				Lutitas calcáreas de color gris oscuro-negro, sanas, con alguna fractura rellena de calcita. Diaclasado subvertical.
		2,5											
		3,0											
		3,5											
		4,0											
		4,5											
		5,0											
		5,5											
		6,0											

FOTOS





Caja 1 de 0,0 m. a 3,0 m.



Caja 2 de 3,0 m. a 3,7 m.

Observaciones: MA: Muestra alterada / MI: Muestra inalterada / TP: Testigo parafinado

Director de Laboratorio: ARACELI FERNÁNDEZ

Responsable del área GTC: ARACELI FERNÁNDEZ MANCEBO

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke .www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ENTECSA BILBAO, S.L. inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya, en el tomo 4152 general, folio 177, hoja BI-33542, Inscr. 1ª a 4ª. C.I.F.: B95200549. Polígono Industrial Erletxe, Calle D, Nave 4, 48960 Galdakao (Vizcaya). Telf.: 944701191. Empresa certificada por AENOR, según norma UNE EN ISO 9001 (Nº:ER-1923/2000) y según norma UNE EN ISO 14001 (Nº:GA-2011/0098). Sistema de calidad que cubre los requisitos de la norma UNE EN ISO IEC 17025. Laboratorio legislado según RD 410/2010, e inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de los laboratorios de ensayos para el control de calidad con referencia PVS-L-016, en los grupos de ensayos: ensayos de geotecnia, viales y hormigón estructural. Los resultados contenidos en la presente acta sólo se refieren al material sometido a ensayo. Esta acta no podrá ser reproducida sin el consentimiento de Entecsa Bilbao.

Peticionario	DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA,
Obra	AMPLIACION NAVE PARQUE BOMBEROS URIOSTE, , ORTUELLA, VIZCAYA

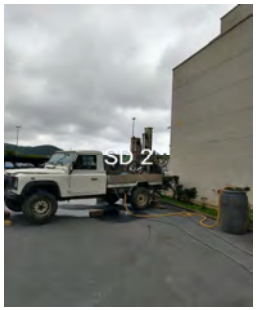
Nº Acta	Nº Albarán	Fecha Ensayo	Fecha muestreo	Muestra	Tipo de material y procedencia de la muestra
1557	170673	12/05/2022	12/05/2022	170673-S	SONDEOS

SONDEO Nº 2 | NORMAS: ASTM D2113-99, XP P94-202 | **TIPO DE PERFORACION:** ROTACIÓN CONTINUA TECOINSA TP-30

CAJAS TESTIFICADAS: 2 | **PROFUNDIDAD TOTAL:** 5,4 M

REVEST.	Diametro-Corona-Entubación	Profundidad (m.)	Columna litológica	Nivel freático	Muestras	S.P.T	R.Q.D.	Contenido en sulfatos (mg/Kg)	Compresión simple (Kpa)	Hinchamiento libre	Indice plasticidad	Clasificación de Casagrande	Descripción de los materiales
revestido	101-W	0,5			M1			638					Relleno antrópico: Aglomerado, relleno granular, restos de material de construcción.
		1,0				R							
	86-T	1,5											Sustrato Rocoso, GM III Lutitas calcáreas de color gris oscuro-negro, alteradas de grado III, con fracturas rellenas de calcita. Diaclasado subvertical con espaciado centimétrico.
		2,0											
		2,5			M2			2129					
		3,0											
		3,5											A partir de 3,0 metros de profundidad presentan tramos más alterados GM IV-V intercalados y con foliación vertical.
		4,0											
		4,5											
		5,0											
		5,5											
		6,0											

FOTOS





Caja 1 de 0,0 m. a 3,0 m.



Caja 2 de 3,0 m. a 3,7 m.

Observaciones: MA: Muestra alterada / MI: Muestra inalterada / TP: Testigo parafinado

Director de Laboratorio: ARACELI FERNÁNDEZ

Responsable del área GTC: ARACELI FERNÁNDEZ MANCEBO

Peticionario:	DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA
Obra:	AMPLIACIÓN PARQUE DE BOMBEROS URIOSTE, ORTUELLA (BIZKAIA)

Prueba de penetración dinámica superpesada: D.P.S.H.

NORMA: UNE-EN ISO 2476-2 2008

Objeto y datos de la prueba.

La prueba consiste en clavar en el terreno una puntaza maciza de hierro que se encuentra situada en el extremo de una varilla. La varilla tiene un diámetro inferior al de la puntaza, con objeto de evitar lo máximo posible el rozamiento de la misma en el terreno. La hinca en el terreno se consigue golpeando el conjunto en su parte superior con una maza en caída libre.

La resistencia del terreno a la penetración dinámica se expresa mediante el nº de golpes necesarios para clavar la varilla 20 cm en dicho terreno. Este nº de golpes se designará en lo sucesivo como n20, y servirá para darnos información acerca de las características físicas y geotécnicas del terreno, con una serie de correlaciones e interpretaciones se puede determinar a partir de n20: la carga admisible, la resistencia dinámica en punta, etc.

Realización de la prueba y maquinaria utilizada.

Introducida la primera varilla en la meseta de guía, se fija la puntaza a su extremo y se sitúa la meseta en su posición definitiva. Como la puntaza sobresale por su parte inferior, al poner la meseta horizontal, se clava parte en el terreno. Dado que esta magnitud que se introduce es, normalmente, del orden de 20 cm, no se consideran los golpes correspondientes a esta primera división.

Se continúa la prueba mediante los golpes necesarios para introducir cada una de las divisiones de 20 cm de la varilla. La velocidad de golpeo de la maza se debe estimar a razón de 30 golpes por minuto.

El resultado de los mismos se representa en gráficos donde en ordenadas, figura la profundidad que se ensaya en tramos de 20 cm, y en abscisas el golpeo obtenido para cada tramo.

La prueba se ha realizado mediante un penetrómetro automático dinámico portátil sobre orugas serie P (diesel) Modelo PDP 3.10D que cumple con las normas siguientes del SIMSFE (Sociedad internacional de Mecánica del Suelo y Cimentaciones y el Comité Técnico de Pruebas de Penetración de Suelos):

- DPSH-Dynamic Probing Super Heavy
- S.P.T. Standard Penetration Test
- Mecanismo de golpeo automático

Las pruebas de penetración se han realizado siguiendo la norma DPSH, con las características siguientes:

- Masa de la Maza 63,5 Kg
- Altura de Caída 75,0 cm.
- Relación longitud/diámetro de la maza ≥1 y ≤ 2.
- Masa yunque 7,2 Kg.
- Longitud de la varilla 1,0 m.
- Diámetro exterior de la varilla 32,0 mm.
- Masa máxima varilla + niple 6,31 Kg.
- Desviación máxima en primeros 5 m 1 %.
- Desviación máxima a partir de 5m 2 %.
- Sección de la puntaza Cilindro-cónica.
- Área de la puntaza 20.0 $cm^{2.}$
- Angulo de la puntaza 90°

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

- Cuenteo de golpes cada N 20.0 cm.

Cálculo de resultados.

En base a los resultados de la prueba de penetración, se puede estimar la resistencia dinámica del terreno utilizando para ello la fórmula de hinca:

Fórmula dinámica de los holandeses:

$$Rp = \frac{Pm^2 * h}{(Pm + Pv) * S * d}$$

Siendo:

Rp= Resistencia dinámica unitaria en Kg/ cm^2.

Pm= Peso de la maza (63,5 Kg).

h= Altura de caída libre (75 cm).

Pv= Peso que carga sobre la puntaza: yunque(7,2 Kg)+ varillas(6,31 Kg)+ cabeza golpeo(0,8 kg)

S= Sección de la puntaza (20 cm^2).

d= Penetración por golpe (20/ N_{20}).

A partir del valor de la resistencia dinámica **Rp** es posible estimar la resistencia en punta estática **qc** (véase Buisson y otros), mediante unas correlaciones y coeficientes de transformación, éstos dependen fundamentalmente de la naturaleza del terreno y de su estado en el momento de efectuar el ensayo.

La carga admisible se puede estimar a partir de la resistencia dinámica en punta **Rp** según diversas correlaciones (véase Sanglerat, Meyerhof y otros). Así como la fórmula del Servicio Geológico de Obras Públicas, muy utilizada en los hasta los 8 primeros metros de profundidad:

$$Qadm = \frac{Pm^2 * h}{40 * (Pm + Pv) * S * d}$$

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

ENTECSA BILBAO, S.L. inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya, en el tomo 4152 general, folio 177, hoja BI-33542, Inscr. 1ª a 4ª. C.I.F.: B95200549. Polígono Industrial Erletxe, Calle D, Nave 4, 48960 Galdakao (Vizcaya). Telf.: 944701191. Empresa certificada por AENOR, según norma UNE EN ISO 9001 (Nº:ER-1923/2000) y según norma UNE EN ISO 14001 (Nº:GA-2011/0098). Sistema de calidad que cubre los requisitos de la norma UNE EN ISO IEC 17025. Laboratorio legislado según RD 410/2010, e inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de los laboratorios de ensayos para el control de calidad con referencia PVS-L-016, en los grupos de ensayos: ensayos de geotecnia, viales y hormigón estructural. Los resultados contenidos en la presente acta sólo se refieren al material sometido a ensayo. Esta acta no podrá ser reproducida sin el consentimiento de Entecsa Bilbao.

ConceptLab Team · Entecsa · 20 aniversario Entecsa 1994-2014 · 20 años de experiencia a su servicio · Gracias

Peticionario:	DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA,
Obra:	AMPLIACION NAVE PARQUE BOMBEROS URIOSTE, , ORTUELLA, VIZCAYA

Nº acta	Nº Albarán	Fecha ensayo	Fecha muestra	Muestra	Material y procedencia de la muestra
1560	170673	12/05/2022	12/05/2022	170573-P	DPSH

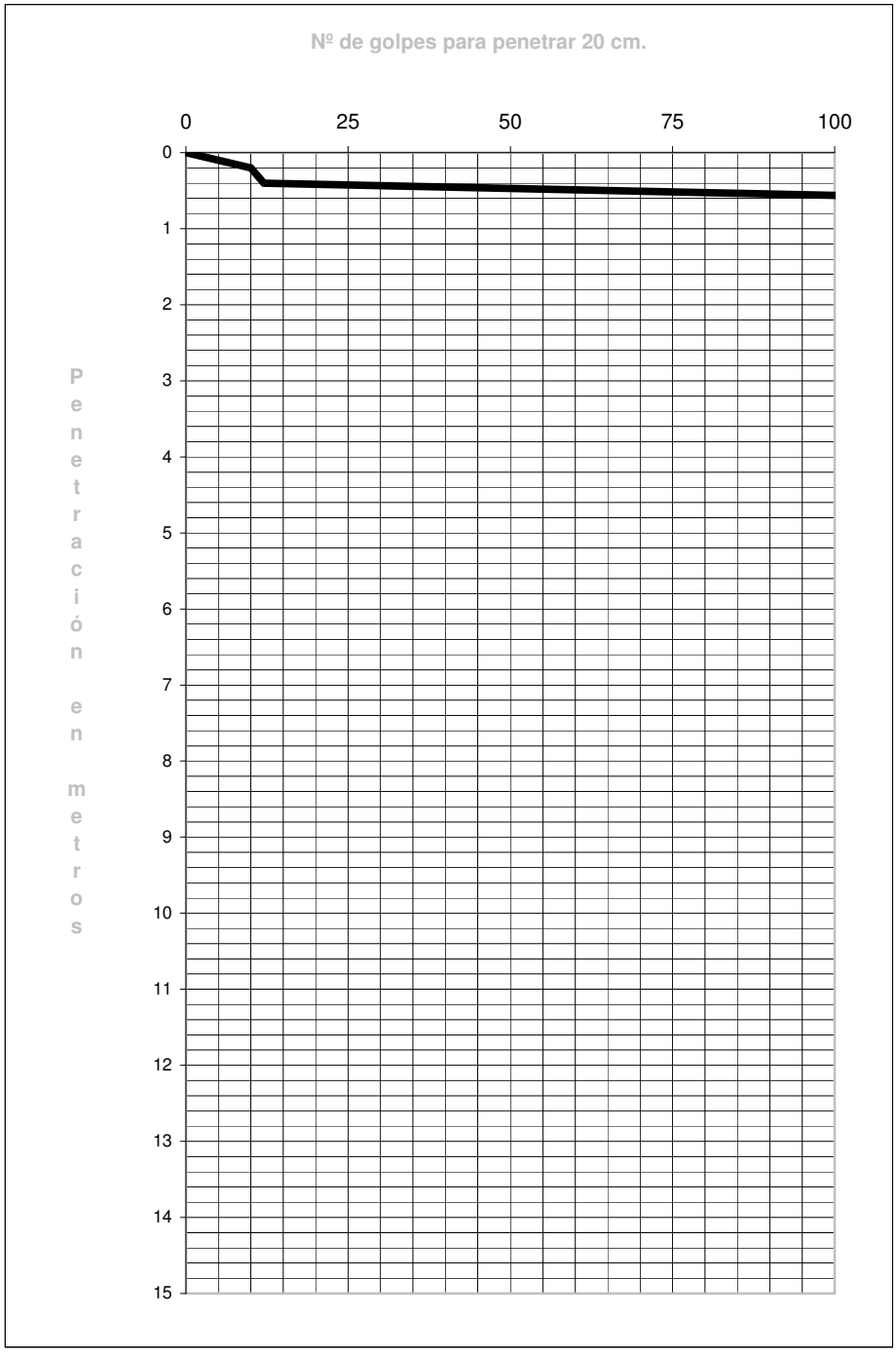
PRUEBA DE PENETRACION DINAMICA SUPERPESADA - D.P.S.H.

NORMA: UNE EN ISO 22476-2:2008

DPSH Nº: 1

DATOS DEL ENSAYO

Prof. (m.)	Nº golpes	Prof. (m.)	Nº golpes
0,0	0	10,2	
0,2	10	10,4	
0,4	12	10,6	
0,6	Rechazo	10,8	
0,8		11,0	
1,0		11,2	
1,2		11,4	
1,4		11,6	
1,6		11,8	
1,8		12,0	
2,0		12,2	
2,2		12,4	
2,4		12,6	
2,6		12,8	
2,8		13,0	
3,0		13,2	
3,2		13,4	
3,4		13,6	
3,6		13,8	
3,8		14,0	
4,0		14,2	
4,2		14,4	
4,4		14,6	
4,6		14,8	
4,8		15,0	
5,0		15,2	
5,2		15,4	
5,4		15,6	
5,6		15,8	
5,8		16,0	
6,0		16,2	
6,2		16,4	
6,4		16,6	
6,6		16,8	
6,8		17,0	
7,0		17,2	
7,2		17,4	
7,4		17,6	
7,6		17,8	
7,8		18,0	
8,0		18,2	
8,2		18,4	
8,4		18,6	
8,6		18,8	
8,8		19,0	
9,0		19,2	
9,2		19,4	
9,4		19,6	
9,6		19,8	
9,8		20,0	
10,0		20,2	



Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Observaciones:

Galdakao, a 17 de junio de 202

Director de Laboratorio:

ARACELI FERNÁNDEZ

Responsable del área GTC:

ARACELI FERNÁNDEZ MANCEBO

ENTECSA BILBAO, S.L. inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya, en el tomo 4152 general, folio 177, hoja BI-33542, Inscr. 1ª a 4ª. C.I.F.: B95200549. Polígono Industrial Erletxe, Calle D, Nave 4, 48960 Galdakao (Vizcaya). Telf.: 944701191. Empresa certificada por AENOR, según norma UNE EN ISO 9001 (Nº:ER-1923/2000) y según norma UNE EN ISO 14001 (Nº:GA-2011/0098). Sistema de calidad que cubre los requisitos de la norma UNE EN ISO IEC 17025. Laboratorio legislado según RD 410/2010, e inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de los laboratorios de ensayos para el control de calidad con referencia PVS-L-016, en los grupos de ensayos: ensayos de geotecnia, viales y hormigón estructural. Los resultados contenidos en la presente acta sólo se refieren al material sometido a ensayo. Esta acta no podrá ser reproducida sin el consentimiento de Entecsa Bilbao.

ConceptLab Team · Entecsa · 20 aniversario Entecsa 1994-2014 · 20 años de experiencia a su servicio · Gracias

Peticionario:	DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA,
Obra:	AMPLIACION NAVE PARQUE BOMBEROS URIOSTE, , ORTUELLA, VIZCAYA

Nº acta	Nº Albarán	Fecha ensayo	Fecha muestra	Muestra	Material y procedencia de la muestra
1560	170673	12/05/2022	12/05/2022	170573-P	DPSH

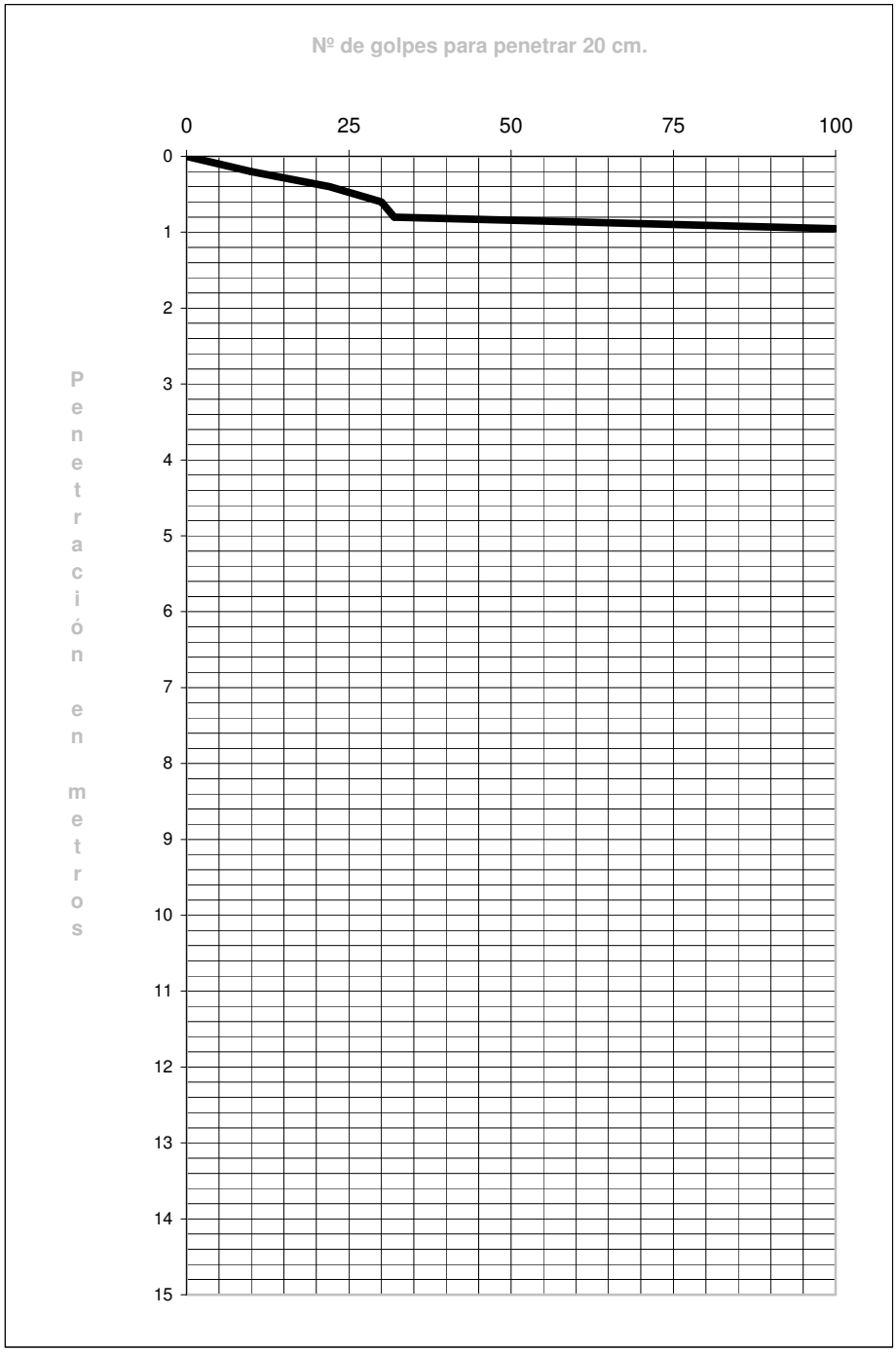
PRUEBA DE PENETRACION DINAMICA SUPERPESADA - D.P.S.H.

NORMA: UNE EN ISO 22476-2:2008

DPSH Nº: 2

DATOS DEL ENSAYO

Prof. (m.)	Nº golpes	Prof. (m.)	Nº golpes
0,0	0	10,2	
0,2	10	10,4	
0,4	22	10,6	
0,6	30	10,8	
0,8	32	11,0	
1,0	Rechazo	11,2	
1,2		11,4	
1,4		11,6	
1,6		11,8	
1,8		12,0	
2,0		12,2	
2,2		12,4	
2,4		12,6	
2,6		12,8	
2,8		13,0	
3,0		13,2	
3,2		13,4	
3,4		13,6	
3,6		13,8	
3,8		14,0	
4,0		14,2	
4,2		14,4	
4,4		14,6	
4,6		14,8	
4,8		15,0	
5,0		15,2	
5,2		15,4	
5,4		15,6	
5,6		15,8	
5,8		16,0	
6,0		16,2	
6,2		16,4	
6,4		16,6	
6,6		16,8	
6,8		17,0	
7,0		17,2	
7,2		17,4	
7,4		17,6	
7,6		17,8	
7,8		18,0	
8,0		18,2	
8,2		18,4	
8,4		18,6	
8,6		18,8	
8,8		19,0	
9,0		19,2	
9,2		19,4	
9,4		19,6	
9,6		19,8	
9,8		20,0	
10,0		20,2	



Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean. Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Observaciones:

Galdakao, a 17 de junio de 2022

Director de Laboratorio:

ARACELI FERNÁNDEZ

Responsable del área GTC:

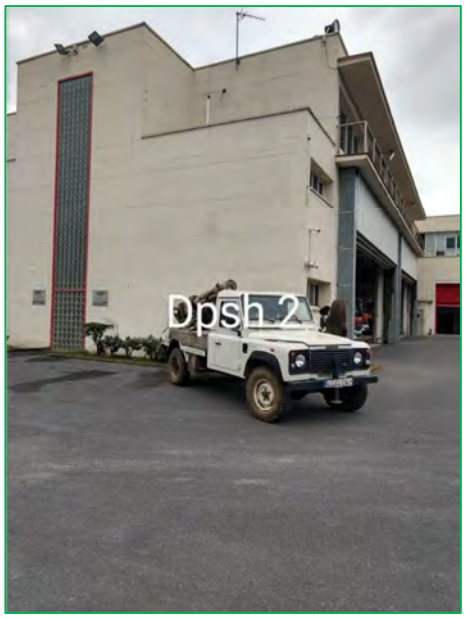
ARACELI FERNÁNDEZ MANCEBO

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

REPORTAJE FOTOGRAFICO



MÁQUINA TP-30 REALIZANDO ENSAYO DE PENETRACIÓN DPSH 1



MÁQUINA TP-30 REALIZANDO ENSAYO DE PENETRACIÓN DPSH 2



MÁQUINA TP 30 REALIZANDO SONDEO 1



SONDEO 1 CAJA 1 DE 0,0 M A 3,0 M

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



SONDEO 1 CAJA 2 DE 3,0 M A 3,7 M



MÁQUINA TP-30 REALIZANDO SONDEO 2



SONDEO 2 CAJA 1 DE 0,0 M A 3,0 M



SONDEO 2 CAJA 2 DE 3,0 M A 5,4 M

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



CATA CIMENTACIÓN NAVE EXISTENTE



CATA CIMENTACIÓN NAVE EXISTENTE



CIMENTACIÓN NAVE EXISTENTE CONTINUA A LO LARGO DEL ANCHO DE LA NAVE



APERTURA DE LA CATA HACIA EL EXTERIOR (2,0 M), PARA ENCONTRAR EL FIN DE LA CIMENTACIÓN

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



ROCA A 0,85 CM DE PROFUNDIDAD



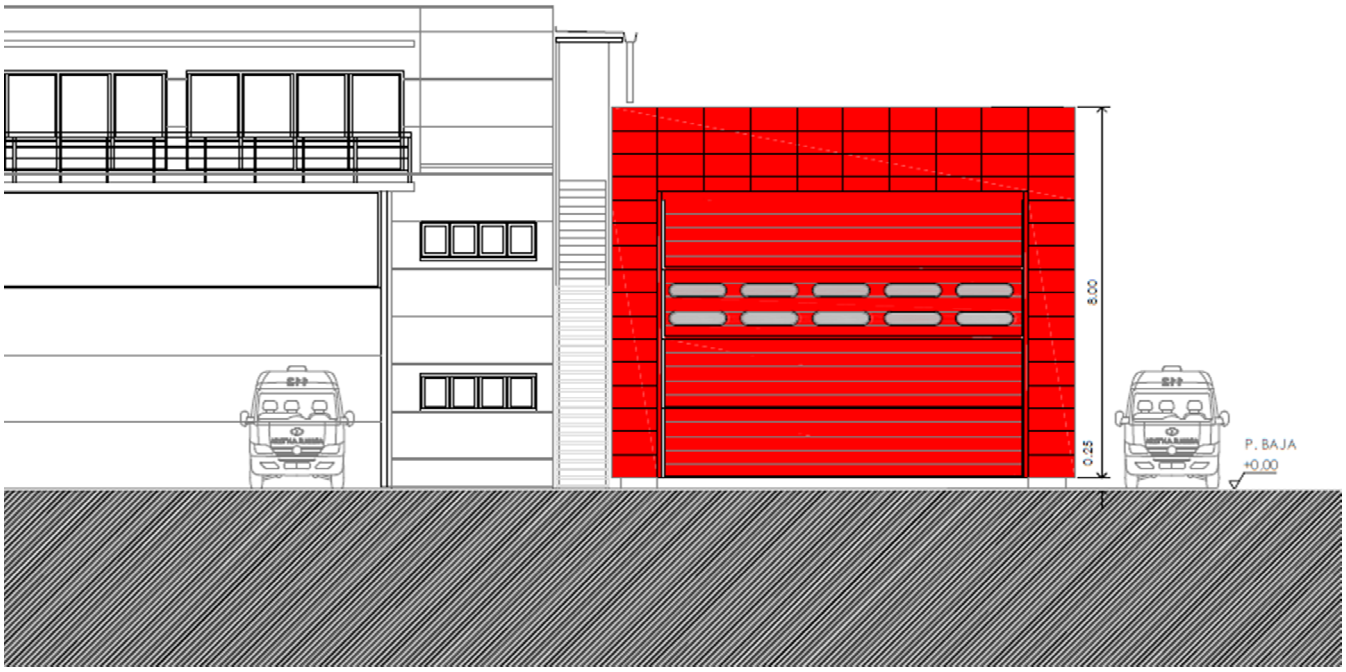
CATA FIN CIMENTACIÓN NAVE EXISTENTE



ESPESOR LOSA, CIMENTACIÓN NAVE EXISTENTE 10 CM APROX.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke, www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



PROYECTO DE EJECUCIÓN
Documentación gráfica

Proyecto Ejecución

AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS DE URIOSTE.
ORTUELLA. BIZKAIA.

Promotor

Diputación Foral de Bizkaia.
Departamento de Administración Pública y Relaciones Institucionales.

Fecha

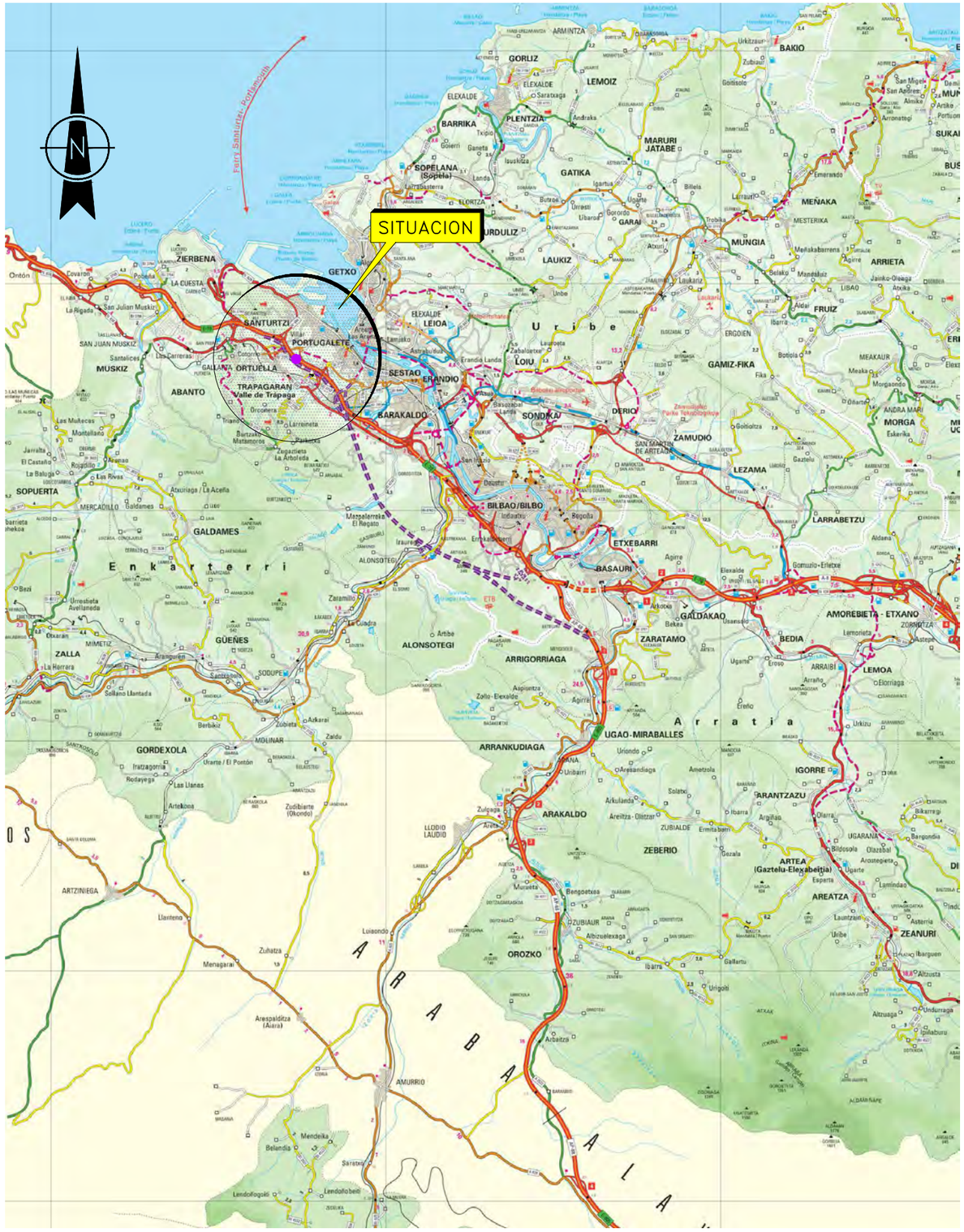
Septiembre 2022

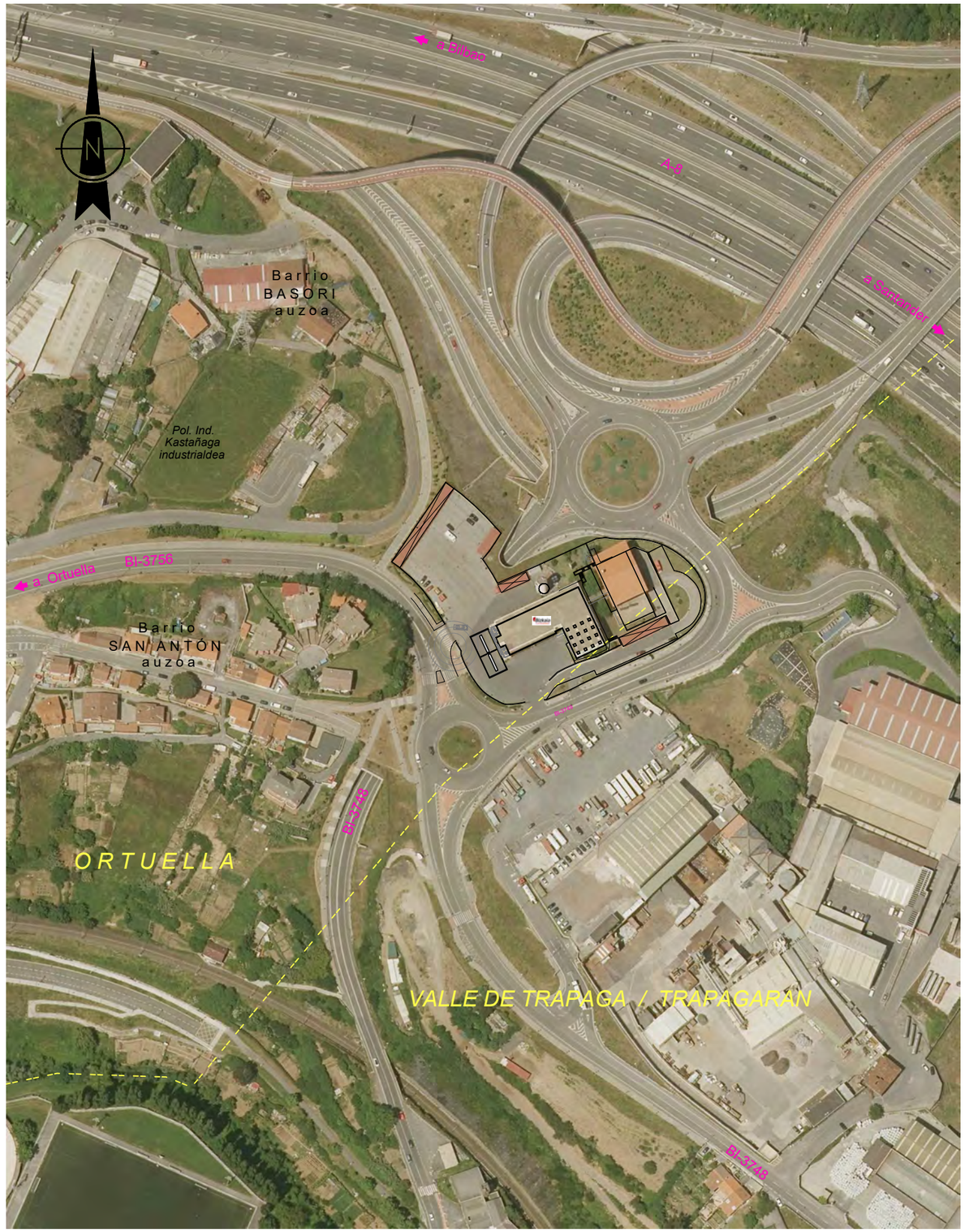
Autor

Eduardo Aranguren Azcarate

Arquitecto

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.





Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

OROKORRAK / **GENERALES**
BERRITUTAKO EGOERA / ESTADO REFORMADO
KOKAPENA / **SITUACION**

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

00-01

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/2500
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

OROKORRAK
BERRITUTAKO EGOERA
GUNEA

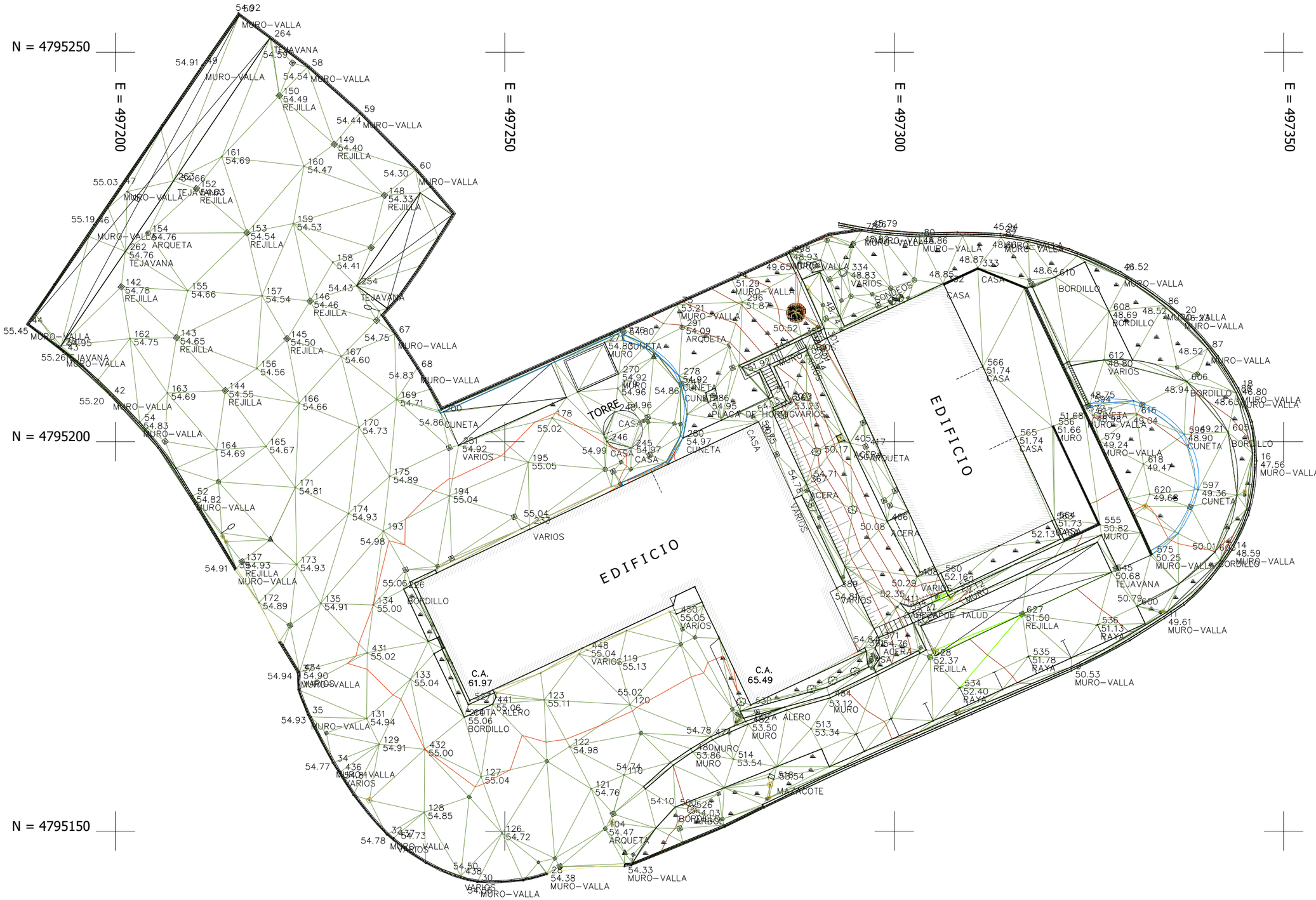
GENERALES
ESTADO REFORMADO
EMPLAZAMIENTO

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

00-02

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/500
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

OROKORRAK / **GENERALES**
EGUNGO EGOERA / ESTADO ACTUAL

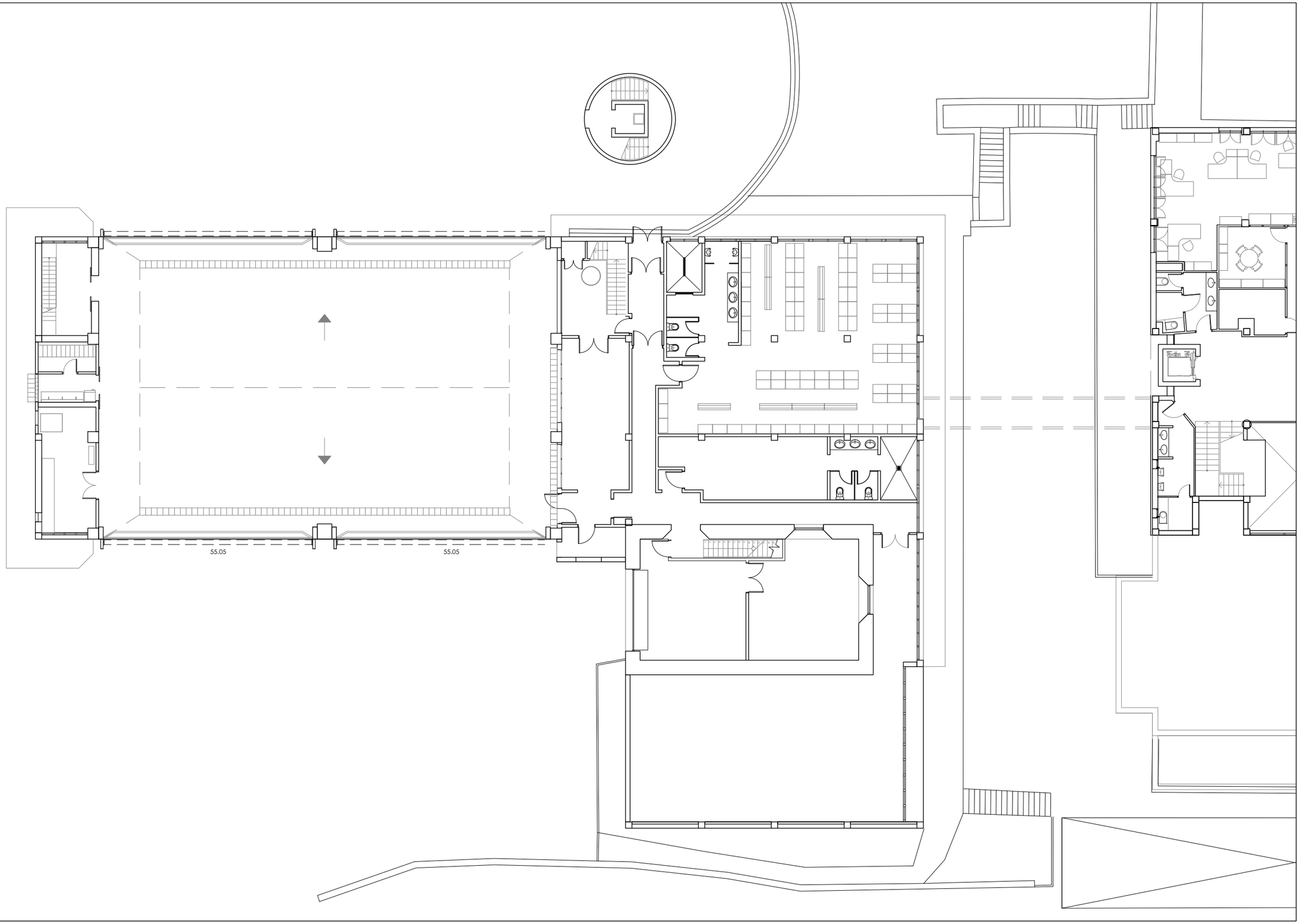
TOPOGRAFIA / **TOPOGRAFIA**
OROKOR SOLAIRUA / PLANTA GENERAL

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/500

00-03

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

OROKORRAK **GENERALES**
EGUNGO EGOERA **ESTADO ACTUAL**

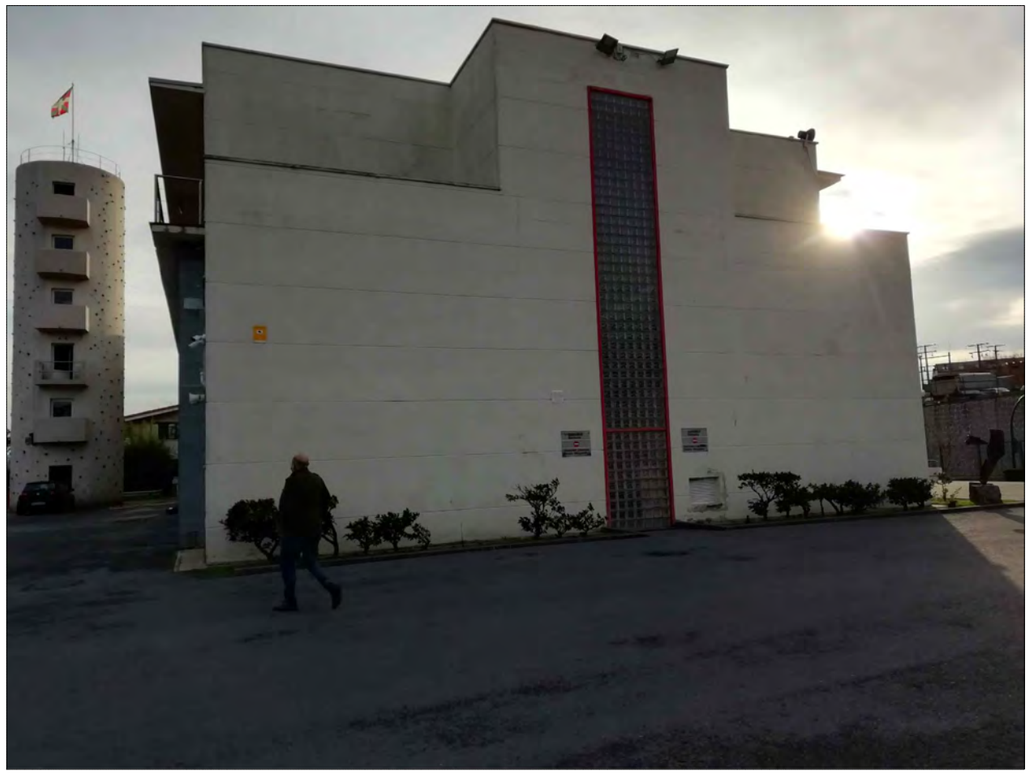
OROKOR SOLAIRUA **PLANTA GENERAL**

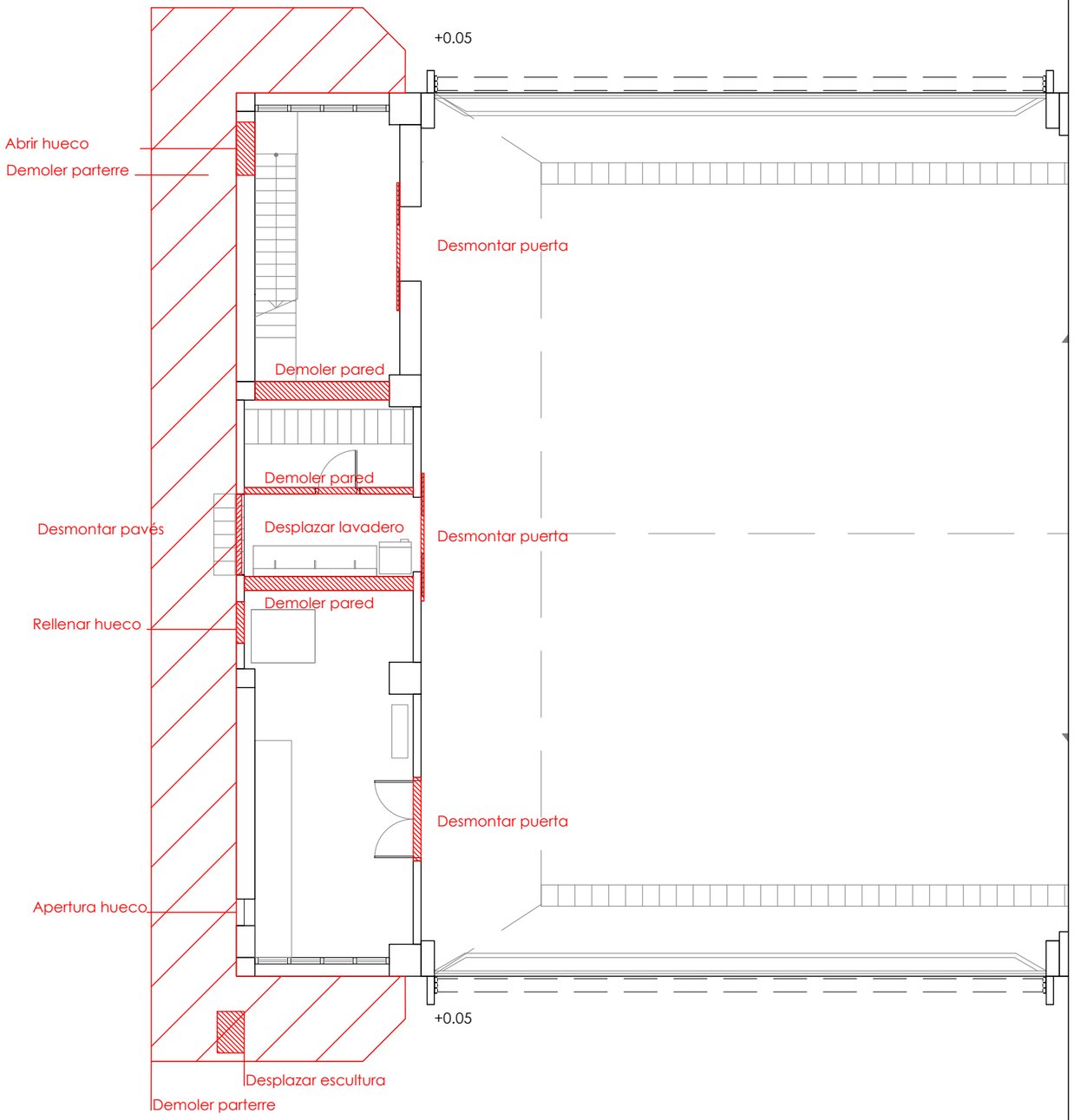
DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

01-00

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/500

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.





BEHEKO SOLAIRUA
PLANTA BAJA

Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

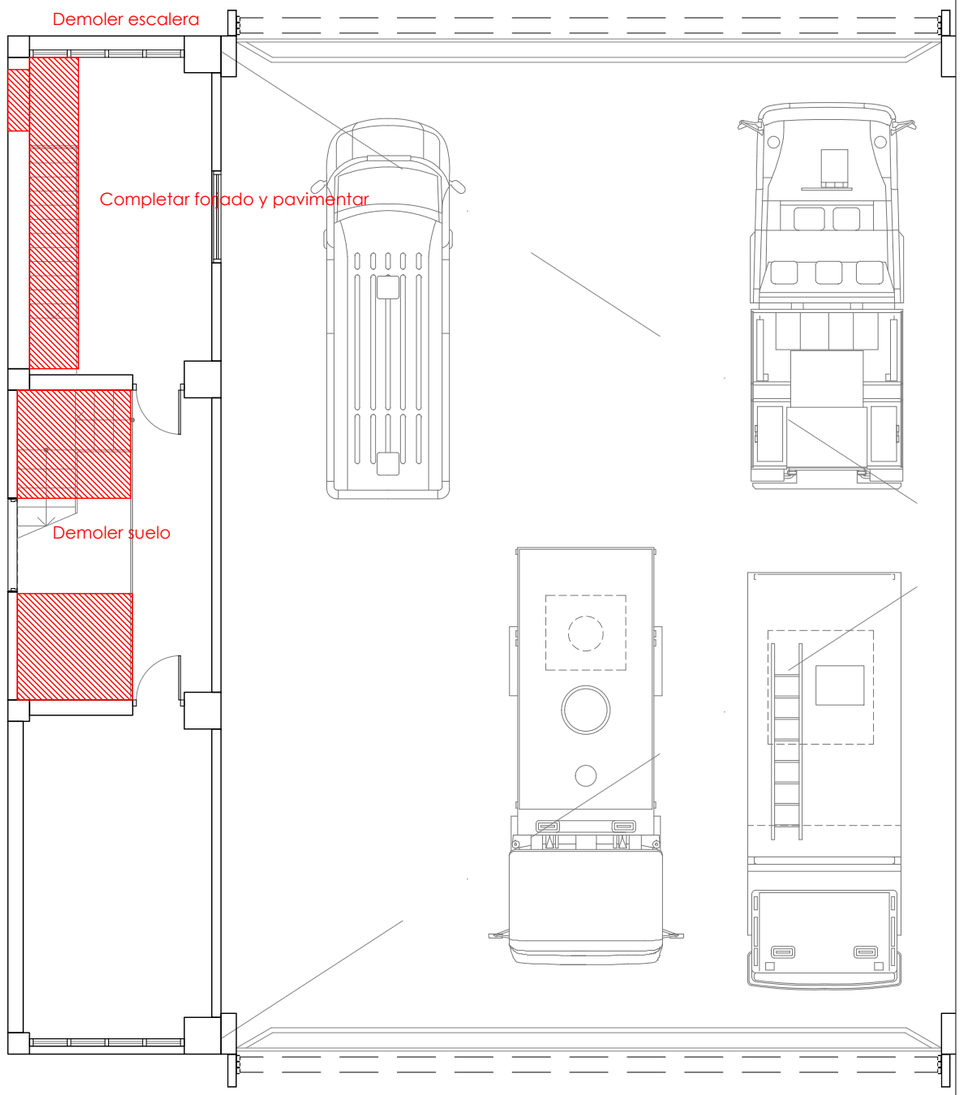
ARKITEKTURA / **ARQUITECTURA**
EGUNGO EGOERA / **ESTADO ACTUAL**
BEHEKO SOLAIRUA / **PLANTA BAJA**

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

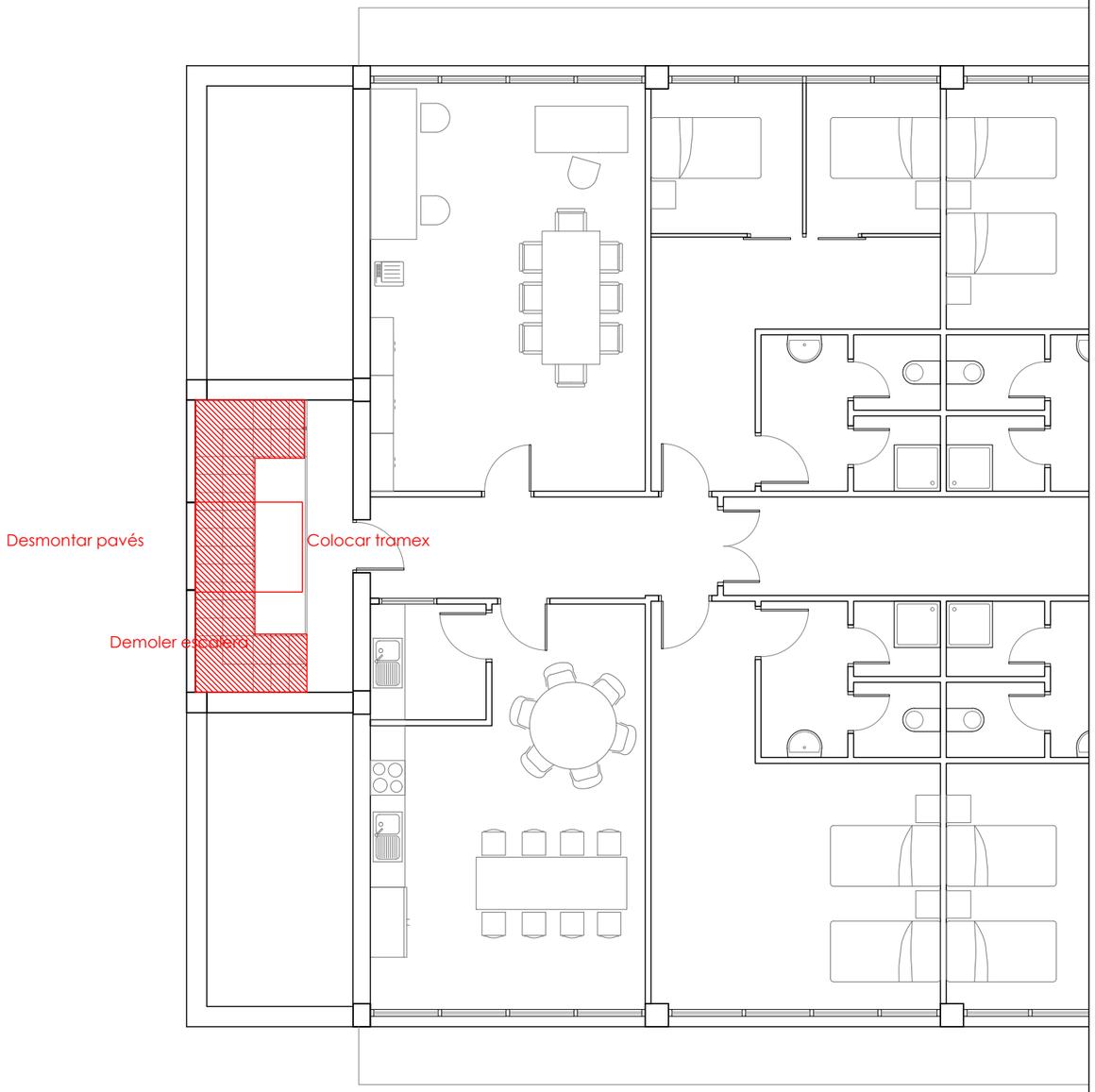
01-01

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



LEHENGO SOLAIRUA
PLANTA PRIMERA



BIGARREN SOLAIRUA
PLANTA SEGUNDA

Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ARKITEKTURA
EGUNGO EGOERA

1. ETA 2. SOLAIRUAK

ARQUITECTURA
ESTADO ACTUAL

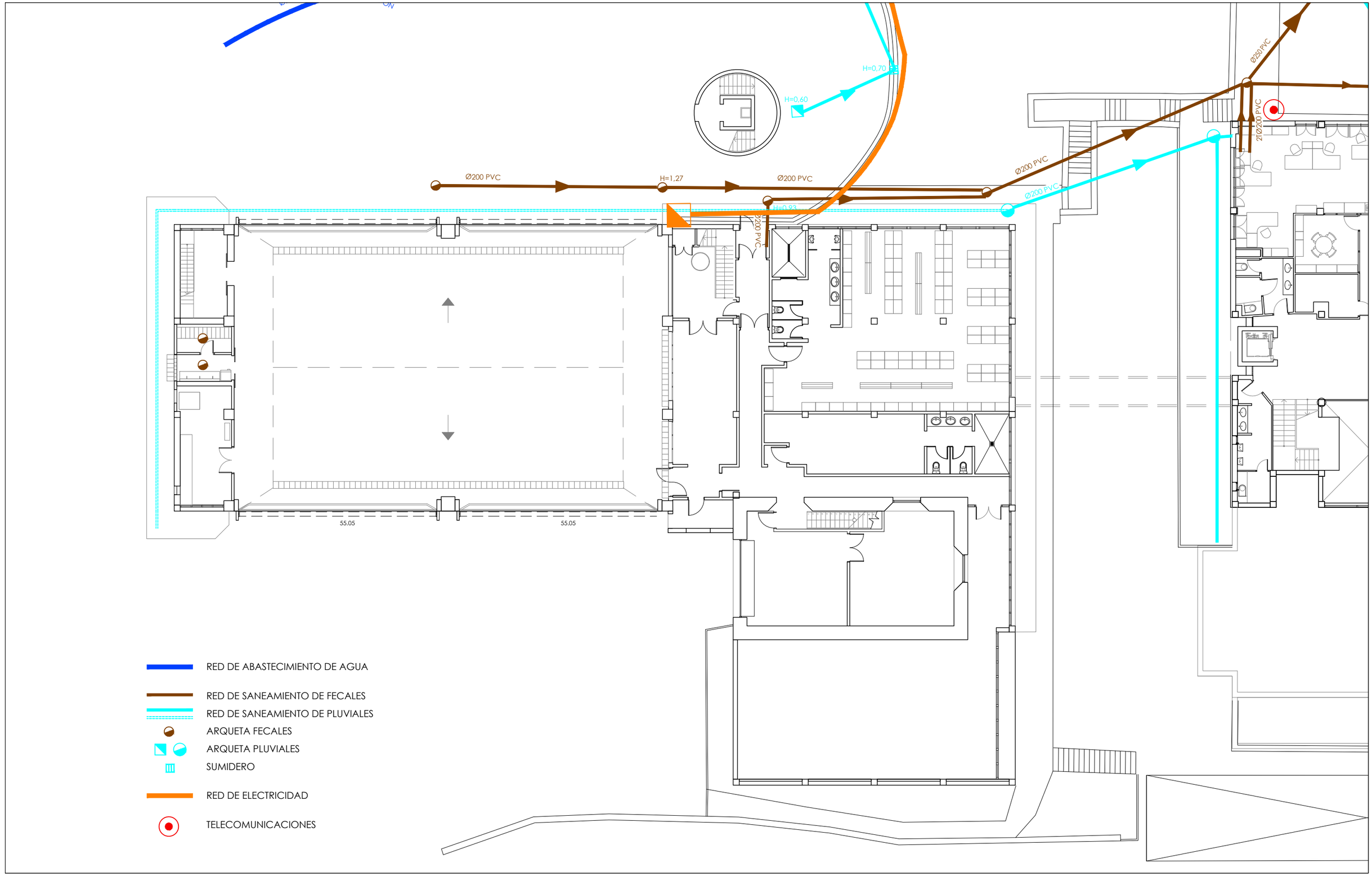
PLANTAS 1 Y 2

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100

01-02

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

OROKORRAK / **GENERALES**
EGUNGO EGOERA / ESTADO ACTUAL

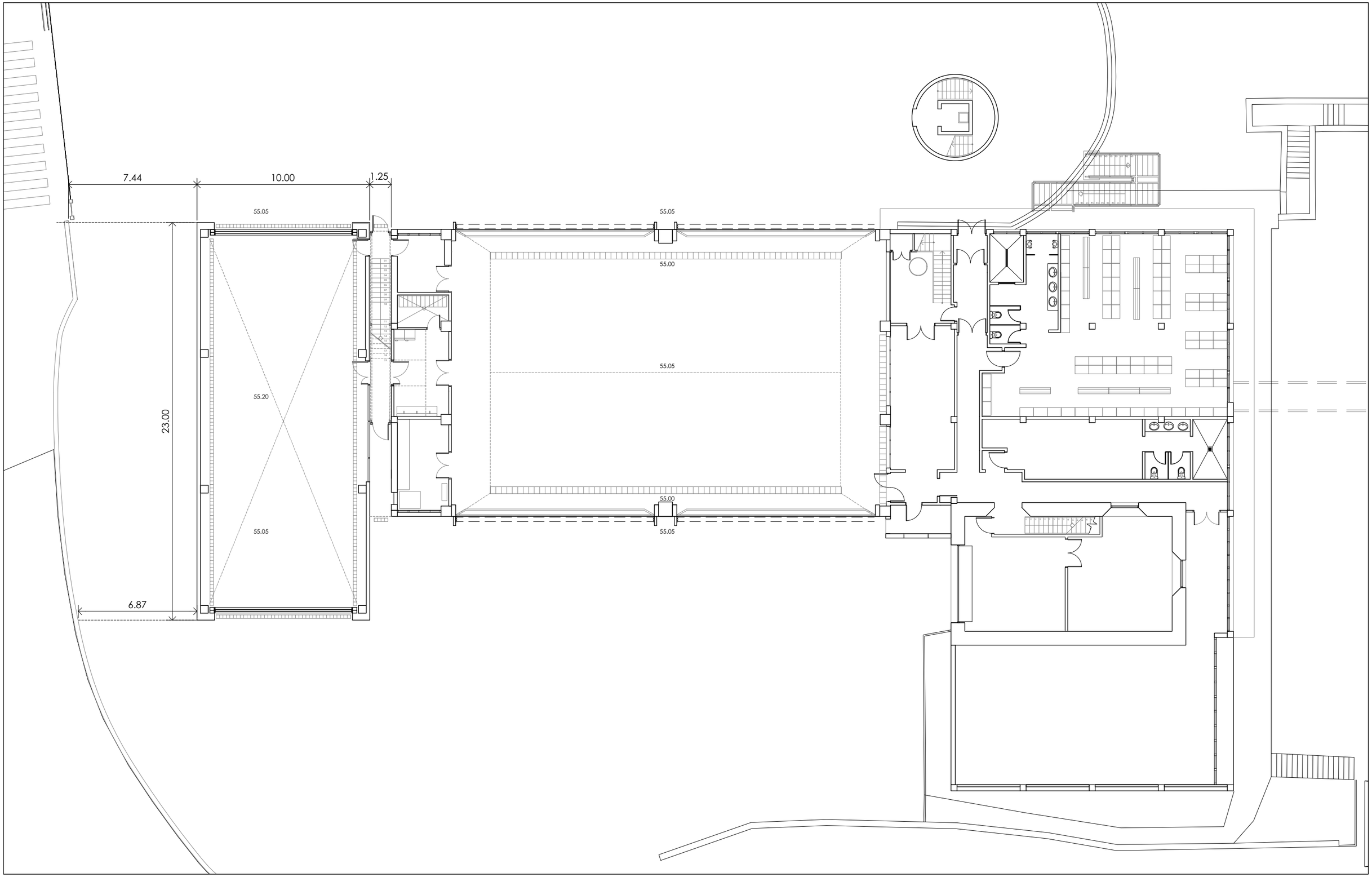
INSTALAZIOAK / **INSTALACIONES**
OROKOR SOLAIRUA / PLANTA GENERAL

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/500

01-03

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

OROKORRAK / **GENERALES**
BERRITUTAKO EGOERA / ESTADO REFORMADO

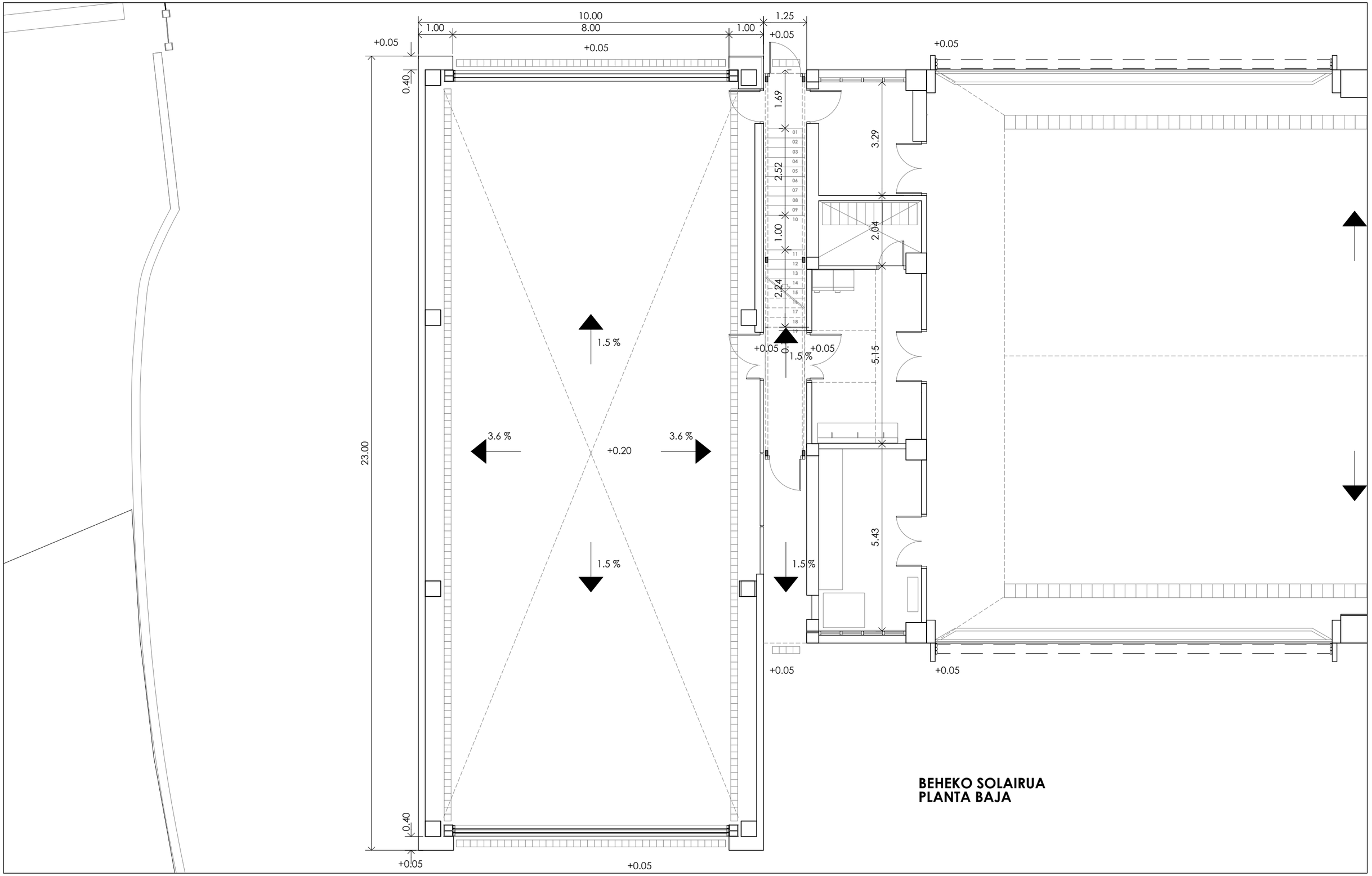
KOTAK / **COTAS**
OROKOR SOLAIRUA / PLANTA GENERAL

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

02-00

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/500

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



BEHEKO SOLAIRUA
PLANTA BAJA

Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ARKITEKTURA — **ARQUITECTURA**
BERRITUTAKO EGOERA — **ESTADO REFORMADO**

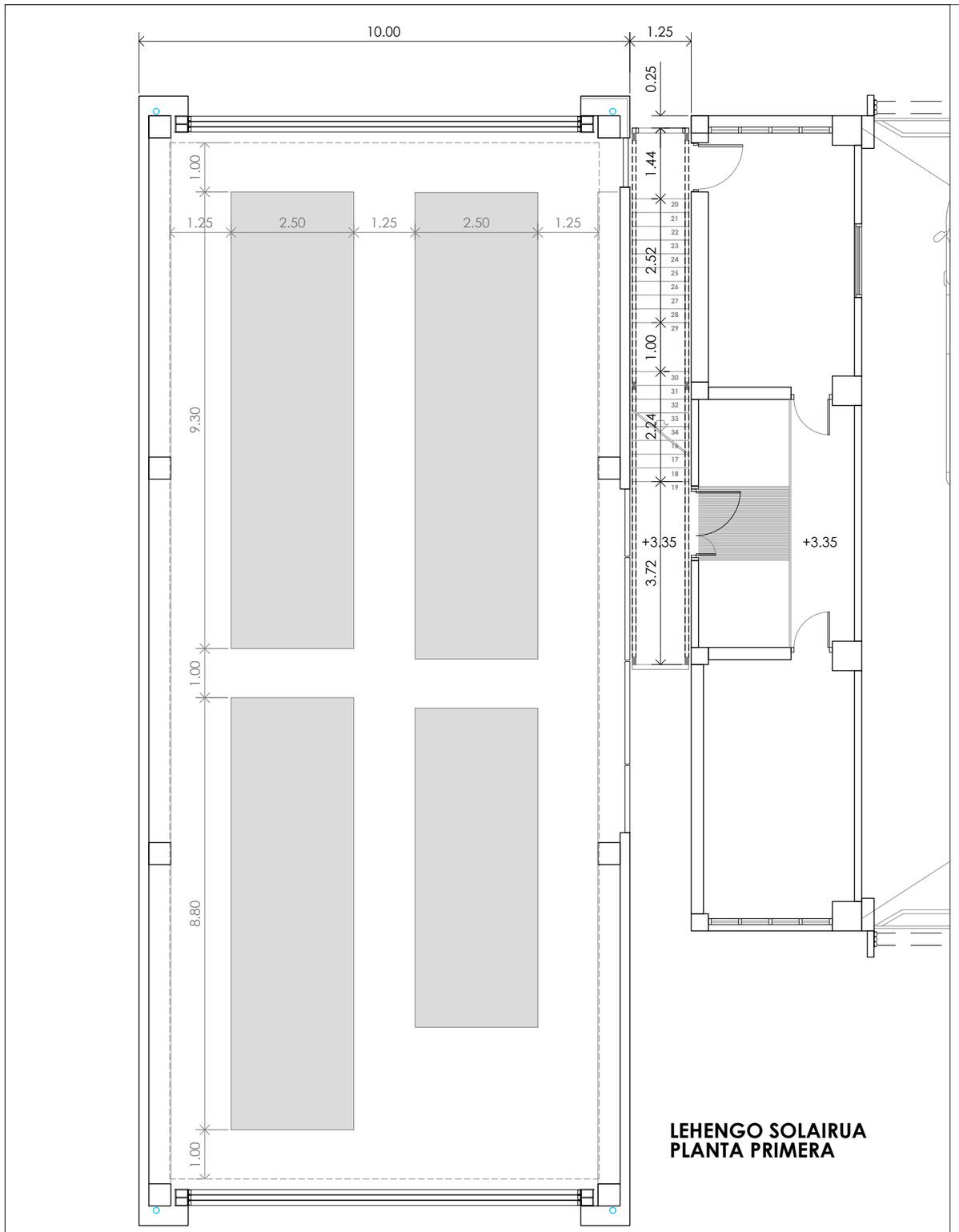
KOTAK — **COTAS**
BEHEKO SOLAIRUA — **PLANTA BAJA**

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

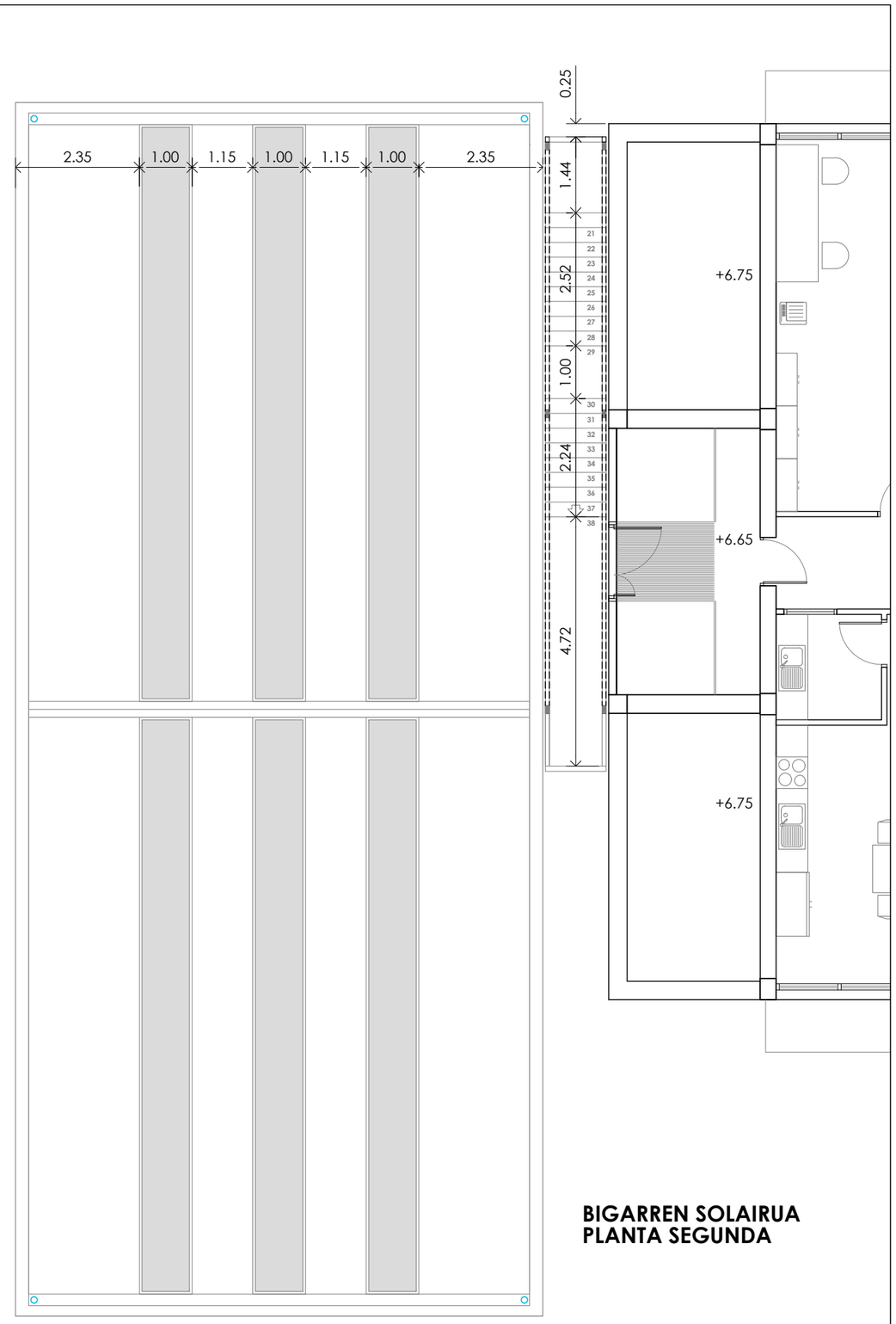
02-01

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



LEHENGO SOLAIRUA
PLANTA PRIMERA



BIGARREN SOLAIRUA
PLANTA SEGUNDA

Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ARKITEKTURA
BERRITUTAKO EGOERA

KOTAK
1. ETA 2. SOLAIRUAK

ARQUITECTURA
ESTADO REFORMADO

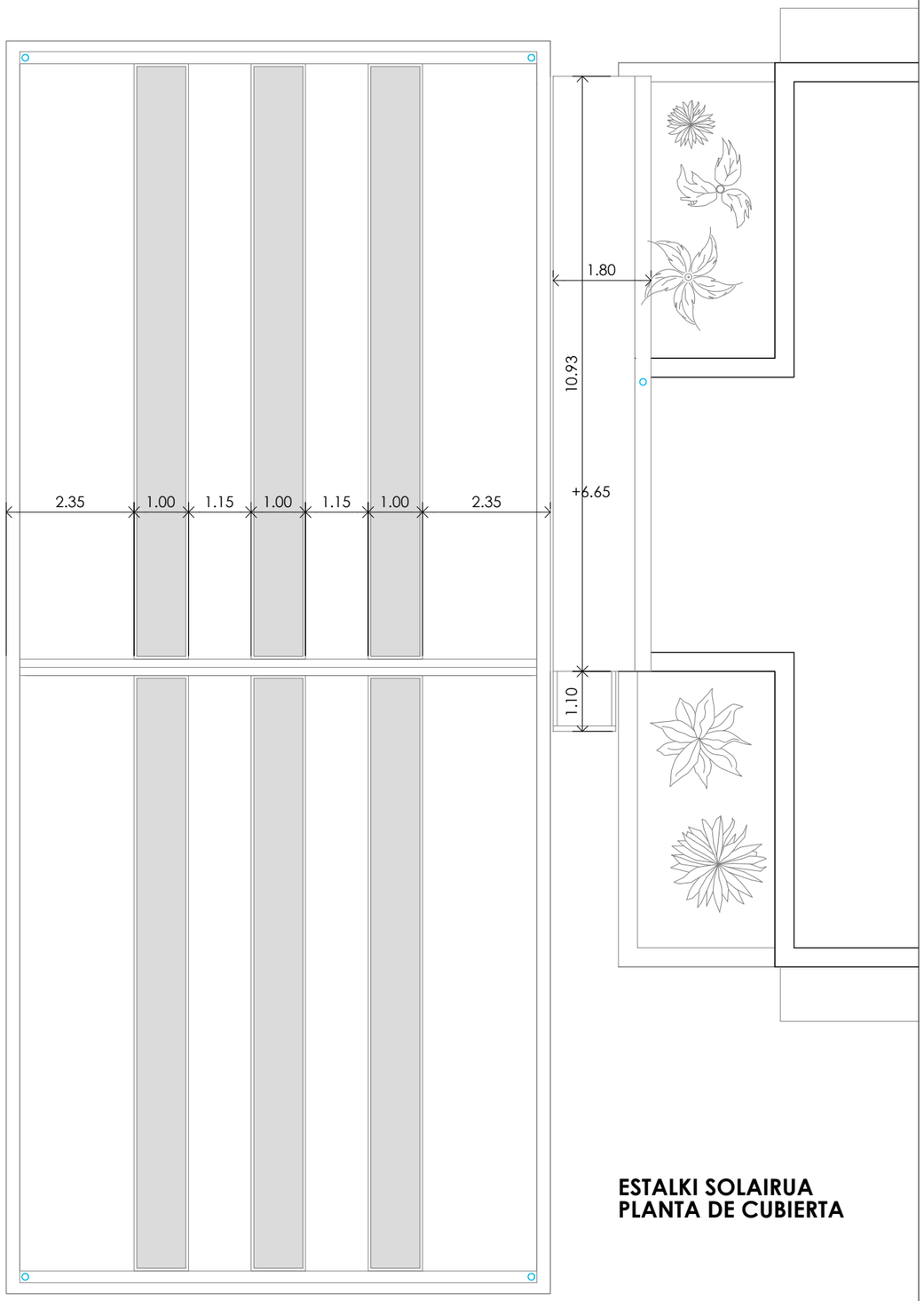
COTAS
PLANTAS 1 Y 2

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

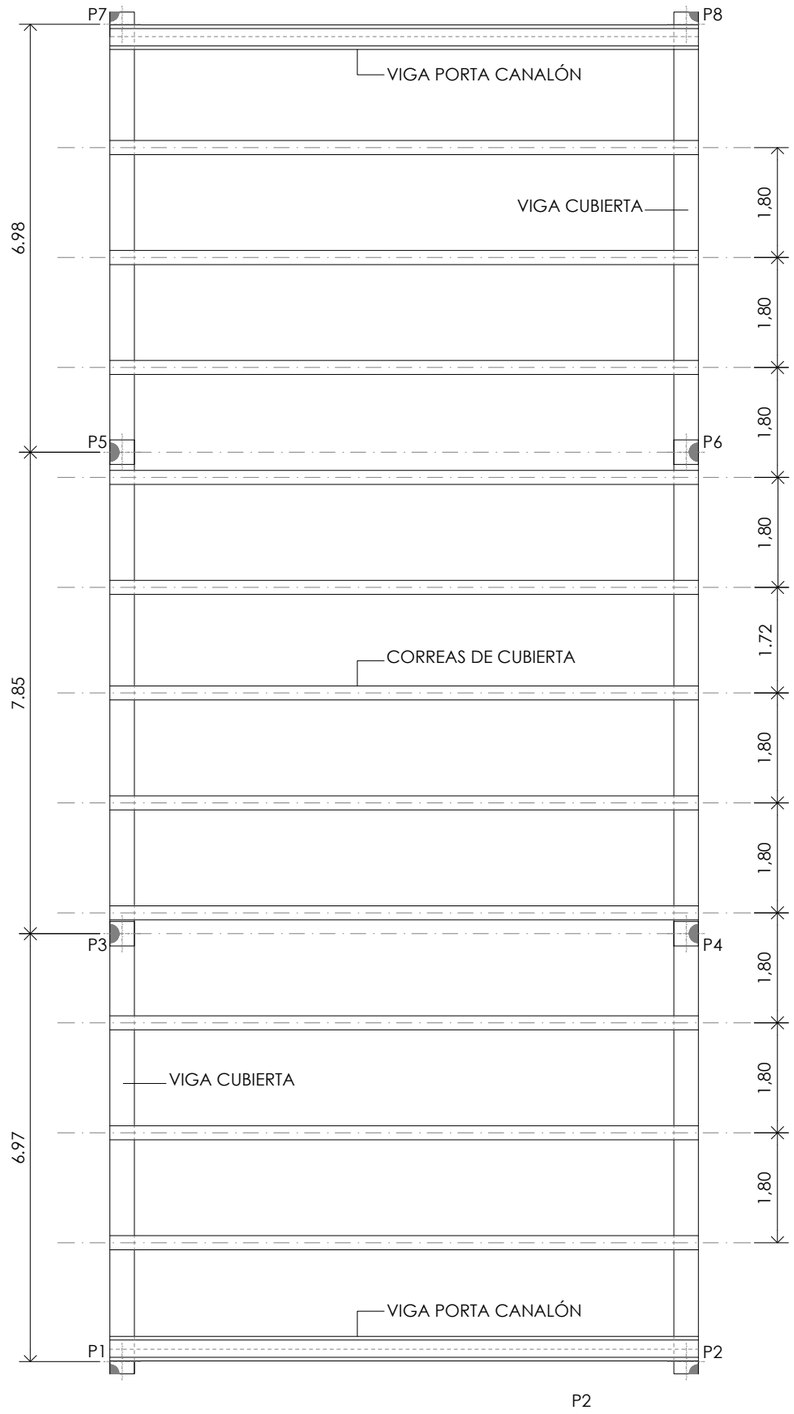
02-02

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



ESTALKI SOLAIRUA
PLANTA DE CUBIERTA



ESTALKI ESTRUKTURA
ESTRUCTURA DE CUBIERTA

Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ARKITEKTURA
BERRITUTAKO EGOERA
KOTAK ETA ESTRUKTURA
ESTALKI SOLAIRUA

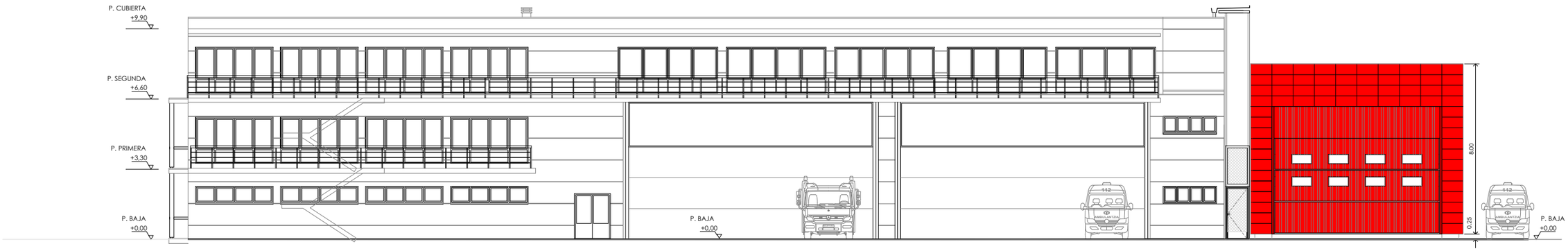
ARQUITECTURA
ESTADO REFORMADO
COTAS Y ESTRUCTURA
PLANTA DE CUBIERTA

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

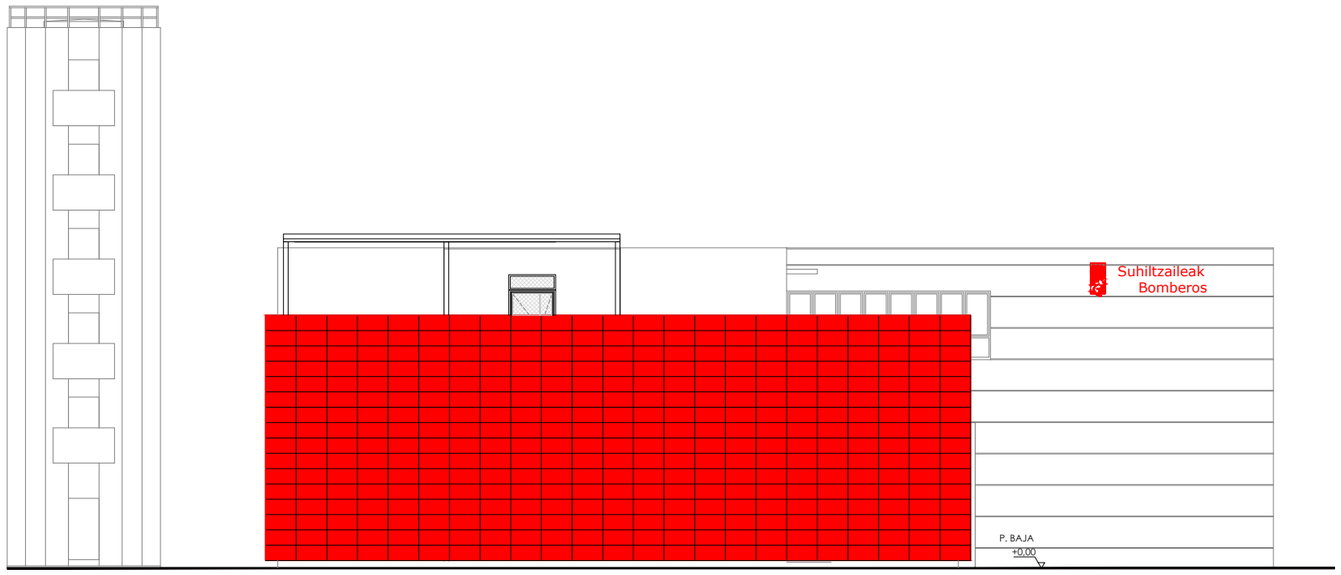
02-03

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100

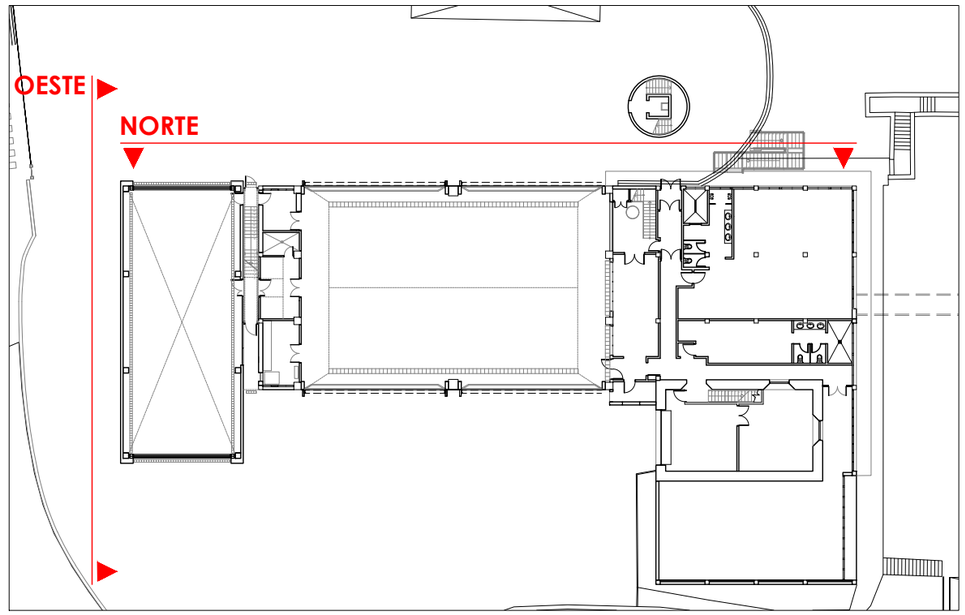
Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CK20 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CK20 en www.ebizkaia.eus.



IPARRALDEKO ALTXAERA
FACHADA NORTE



MENDEBALDEKO ALTXAERA
FACHADA OESTE



Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ARKITEKTURA / **ARQUITECTURA**
BERRITUTAKO EGOERA / ESTADO REFORMADO

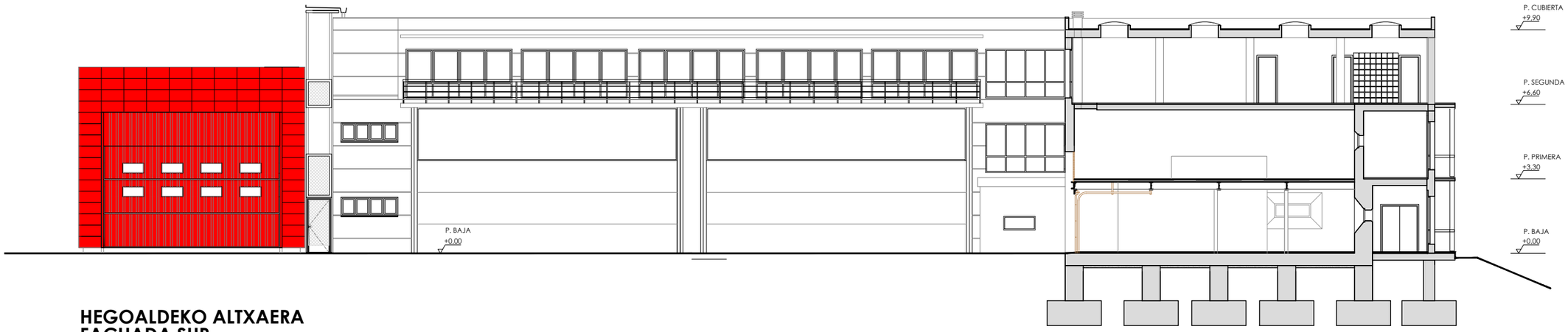
FATXADAK / **FACHADAS**
IPARRALDEA ETA MENDEBALDEA / NORTE Y OESTE

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

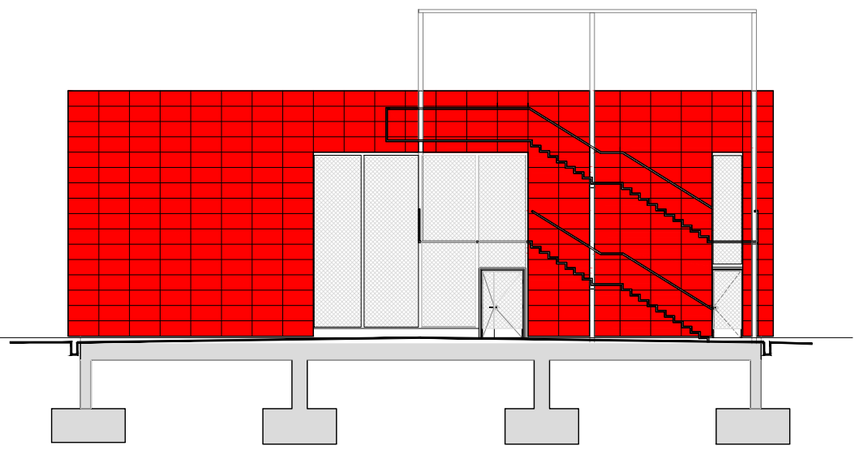
02-04

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/200
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

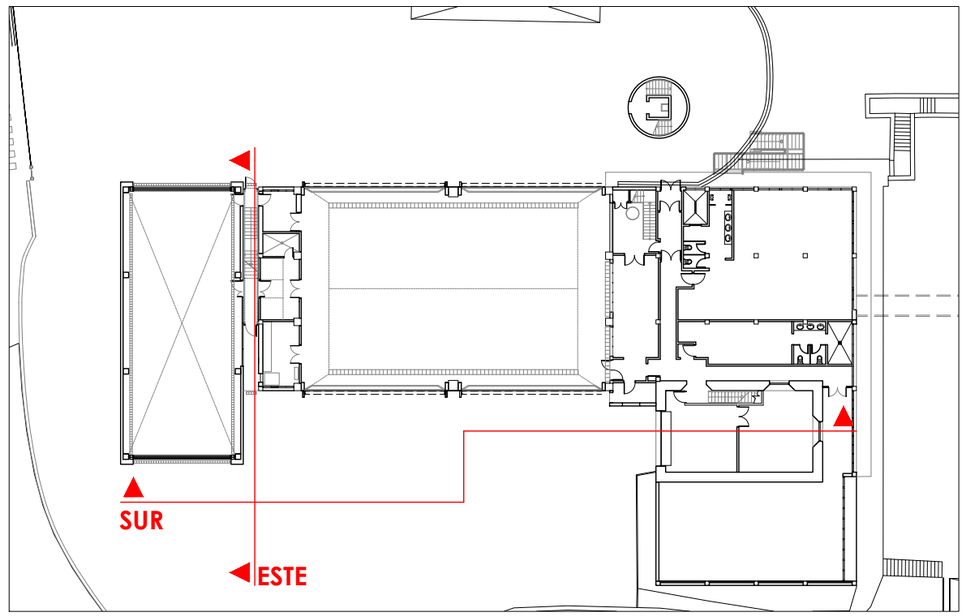
Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



HEGOALDEKO ALTXAERA
FACHADA SUR



EKIALDEKO ALTXAERA
FACHADA ESTE



Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ARKITEKTURA **ARQUITECTURA**
BERRITUTAKO EGOERA **ESTADO REFORMADO**

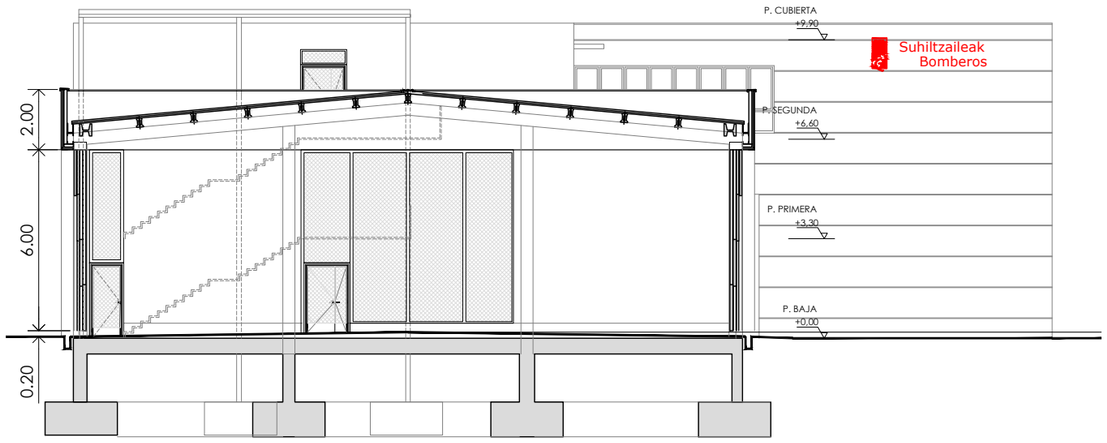
FATXADAK **FACHADAS**
HEGOALDEA **SUR**

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

02-05

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/200

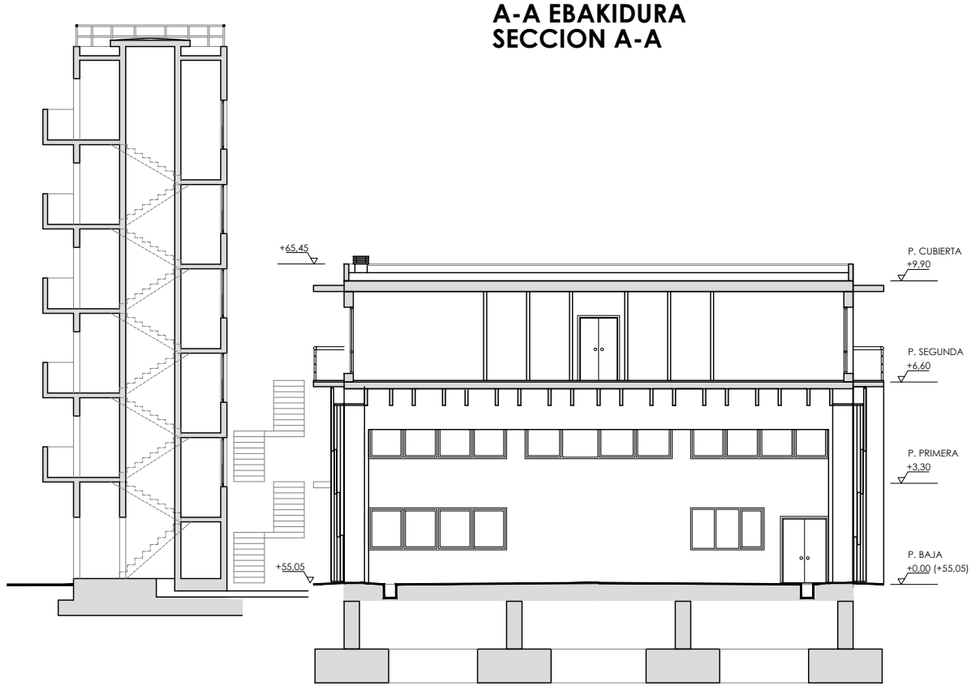
Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



A-A EBAKIDURA
SECCION A-A



B-B EBAKIDURA
SECCION B-B



C-C EBAKIDURA
SECCION C-C

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ARKITEKTURA
BERRITUTAKO EGOERA

ARQUITECTURA
ESTADO REFORMADO

EBAKIDURAK
AA, BB Y CC

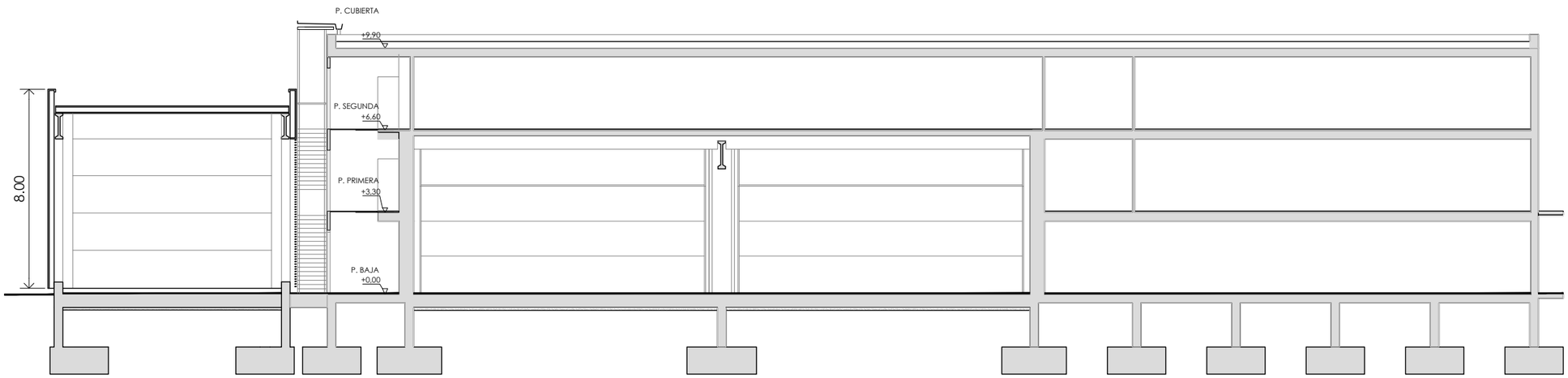
SECCIONES
AA BB CC

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

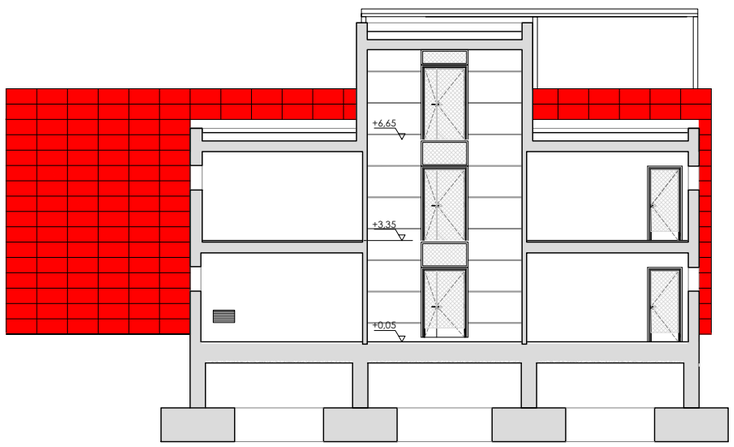
02-06

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/200

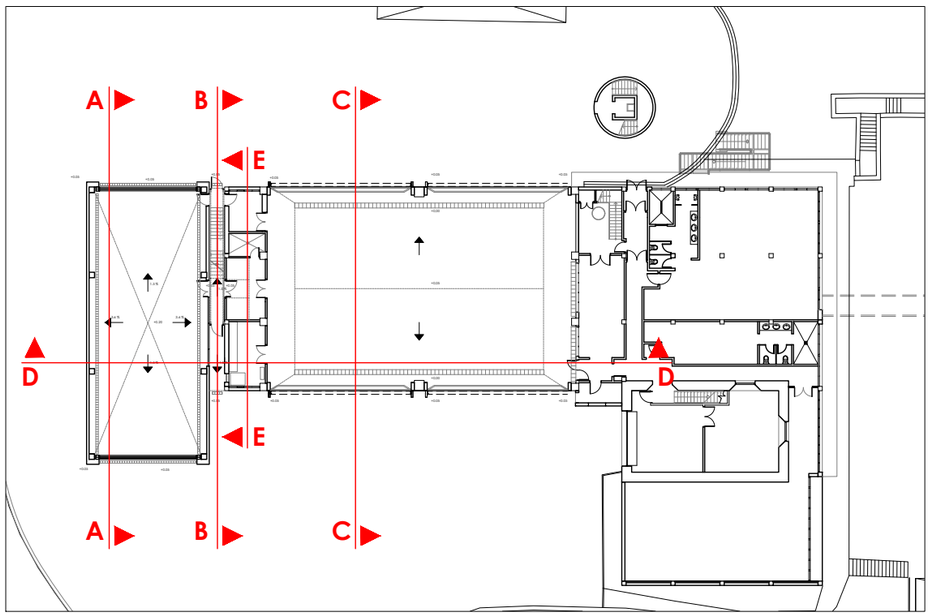
Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



D-D EBAKIDURA
SECCION D-D



E-E EBAKIDURA
SECCION E-E



Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ARKITEKTURA / **ARQUITECTURA**
BERRITUTAKO EGOERA / **ESTADO REFORMADO**

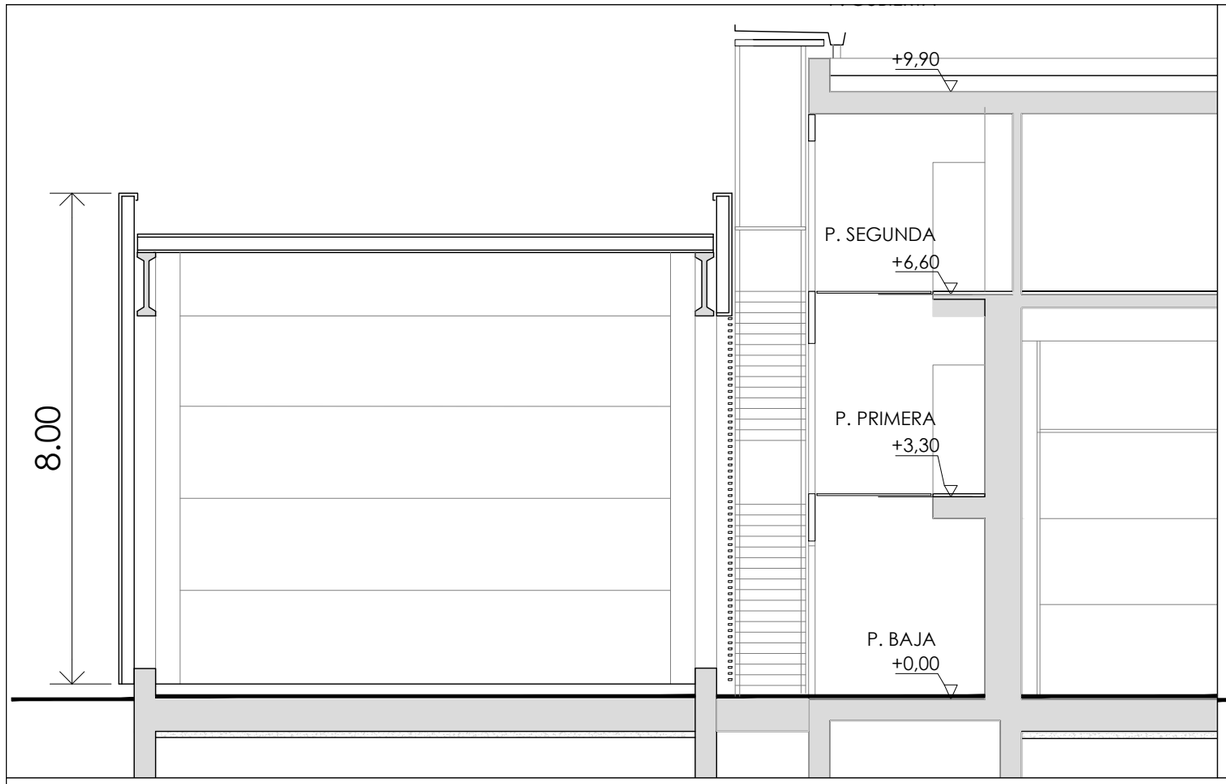
EBAKIDURAK / **SECCIONES**
DD EE / **DD EE**

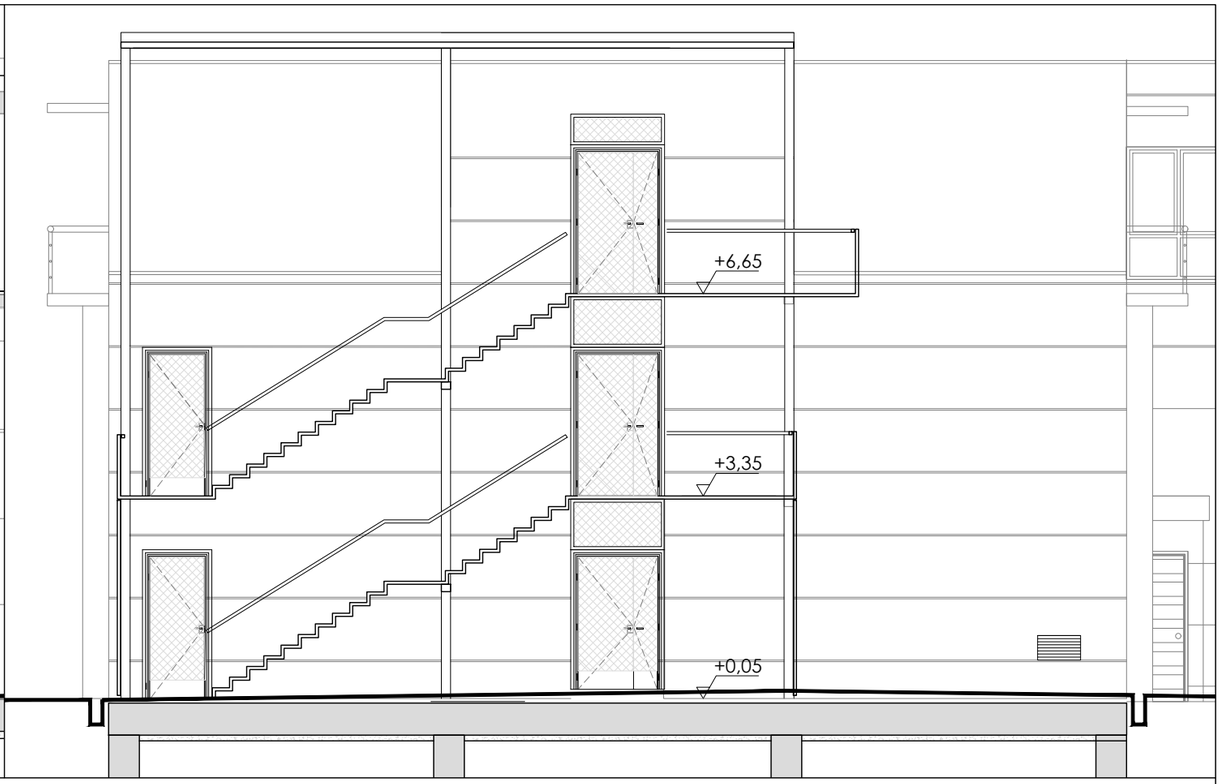
DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

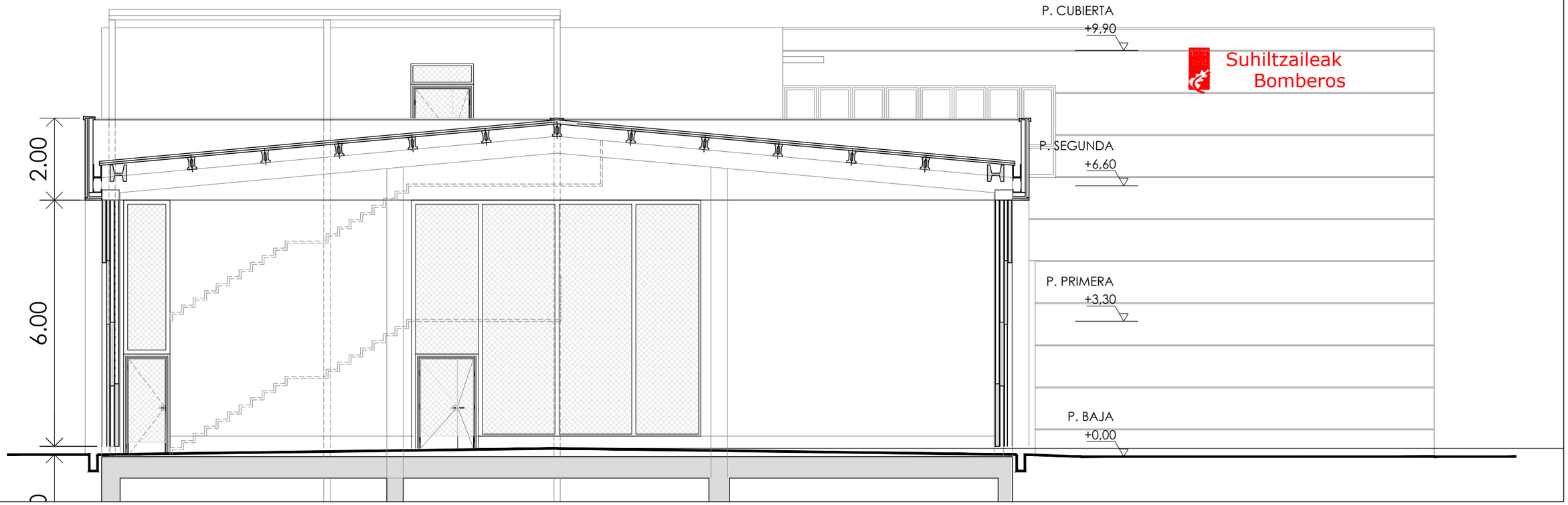
02-07

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/200

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus







Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ARKITEKTURA
BERRITUTAKO EGOERA

EBAKIDURAK
XEHETASUNA

ARQUITECTURA
ESTADO REFORMADO

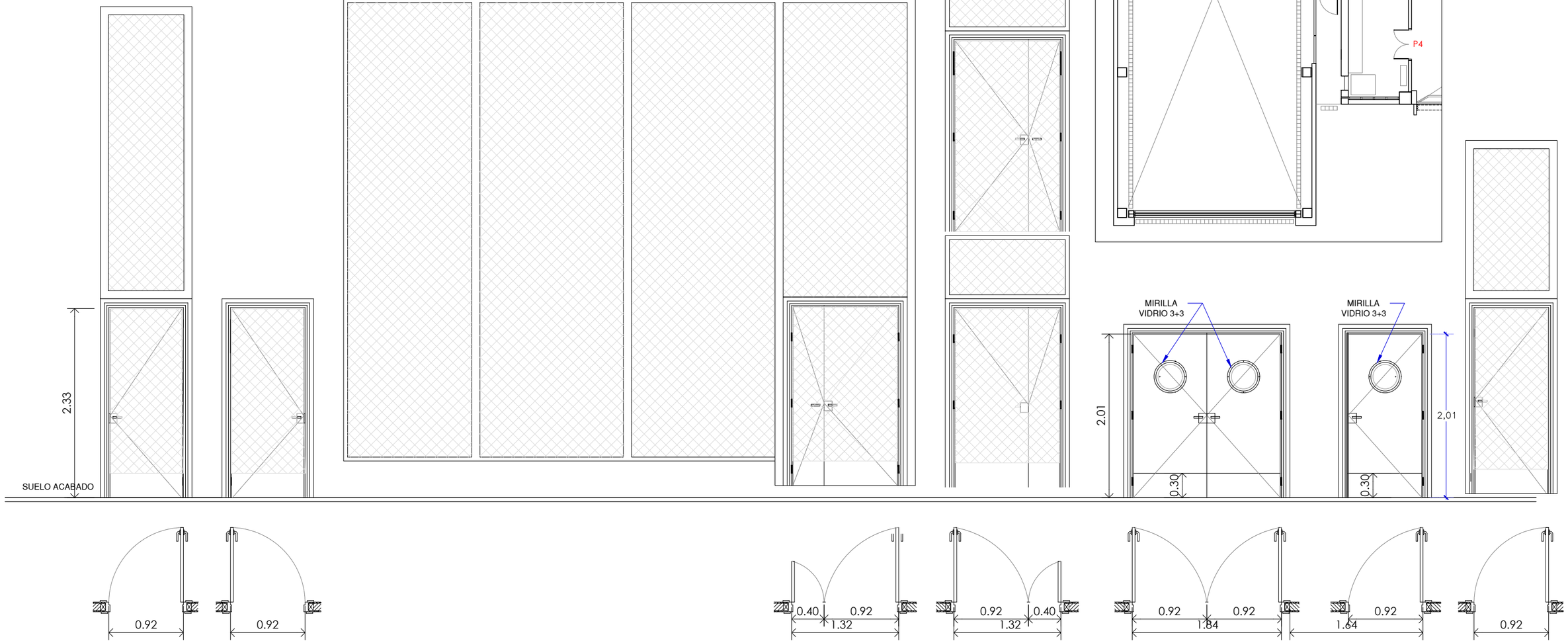
SECCIONES
DETALLE

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

02-08

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



CARPINTERIAS							
DENOMINACION	P-1d	P-1i	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
Nº DE UNIDADES	1 Unidad	2 Unidades	1 Unidad	1 Unidad	3 Unidades	3 Unidad	2 Unidad

Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ARKITEKTURA
BERRITUTAKO EGOERA
MEMORIA
KARPINTERIA 1

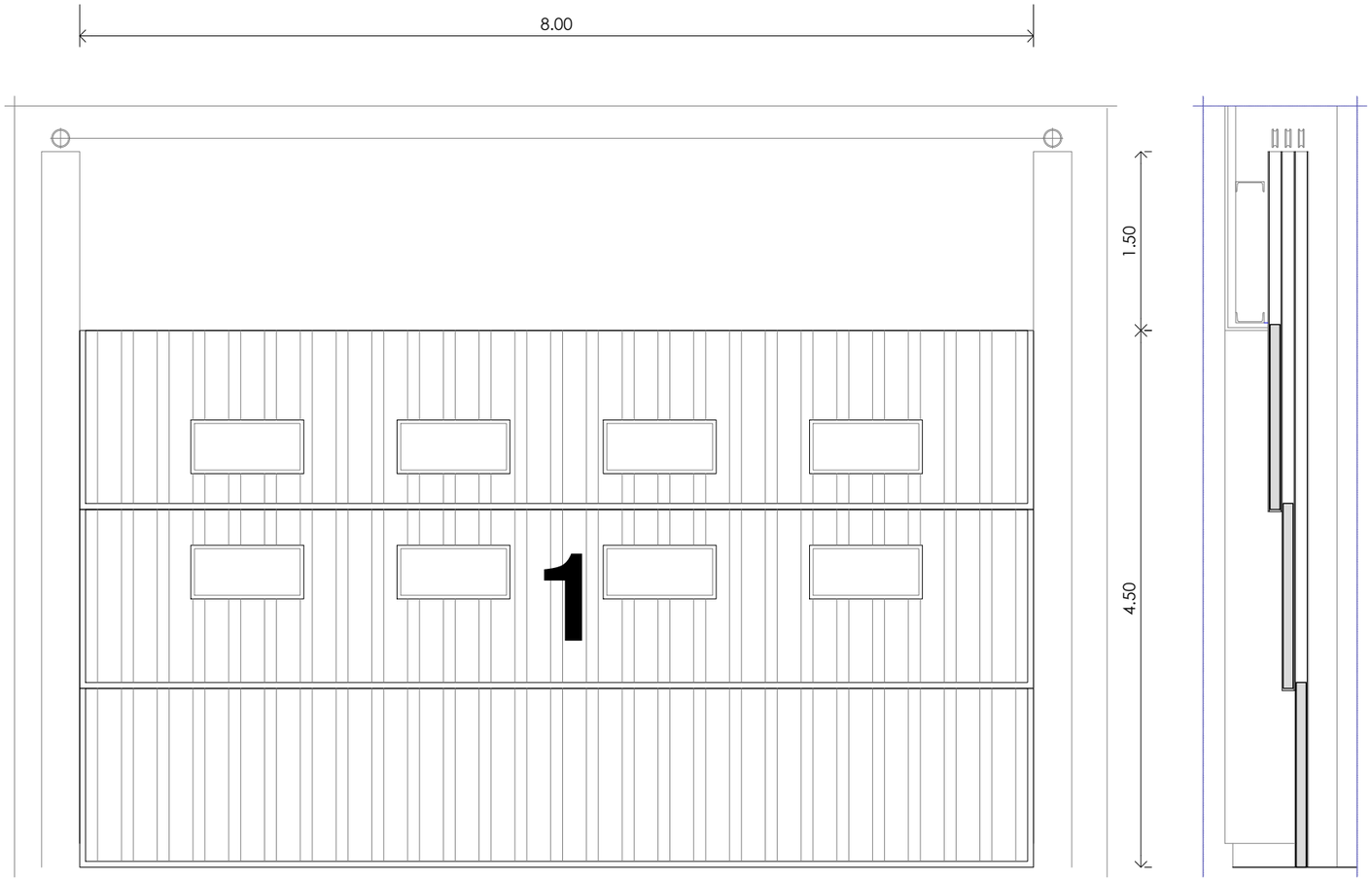
ARQUITECTURA
ESTADO REFORMADO
MEMORIA DE
CARPINTERIA 1

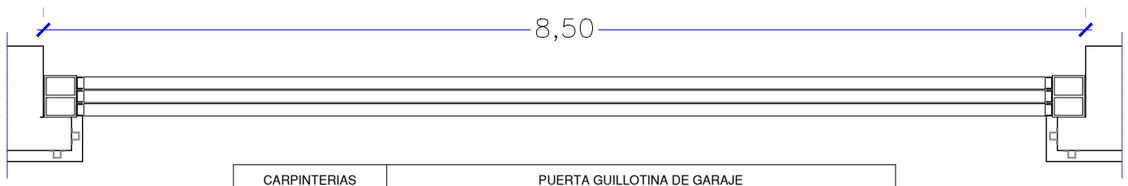
DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

02-09

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/50
0 0.5 1 1.5 2 2.5

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.





CARPINTERIAS	PUERTA GUILLOTINA DE GARAJE
DENOMINACION	P - G1
Nº DE UNIDADES	2 Unidades
CARACTERISTICAS	PUERTA DE GUILLOTINA A DEFINIR

Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS
URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ARKITEKTURA
BERRITUTAKO EGOERA
MEMORIA
KARPINTERIA 2

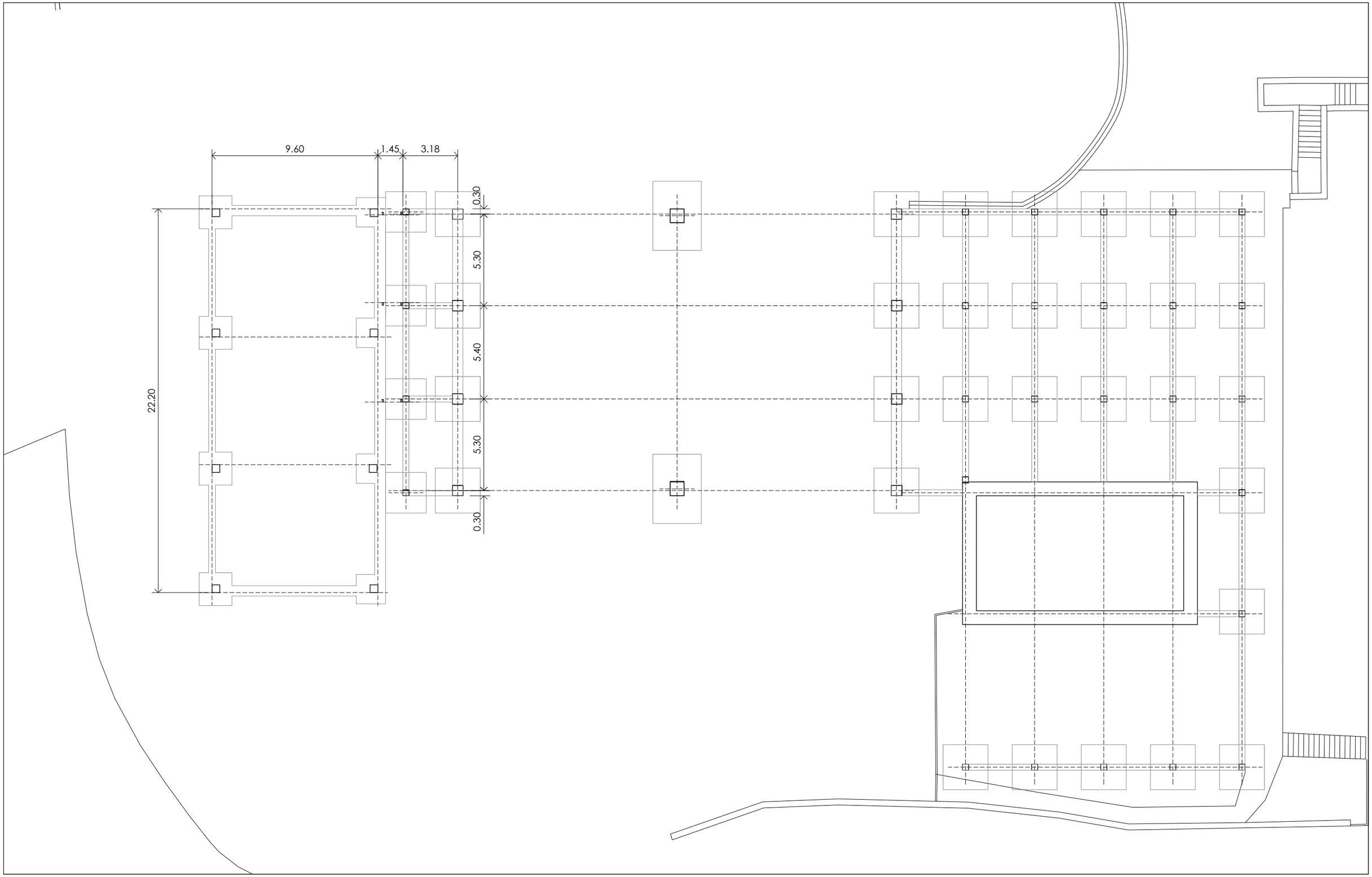
ARQUITECTURA
ESTADO REFORMADO
MEMORIA DE
CARPINTERIA 2

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

02-10

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/50
0 0.5 1 1.5 2 2.5

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ESTRUKTURA
BERRITUTAKO EGOERA

FUNDAZIOA
SOLAIRU OROKORRA

ESTRUCTURA
ESTADO REFORMADO

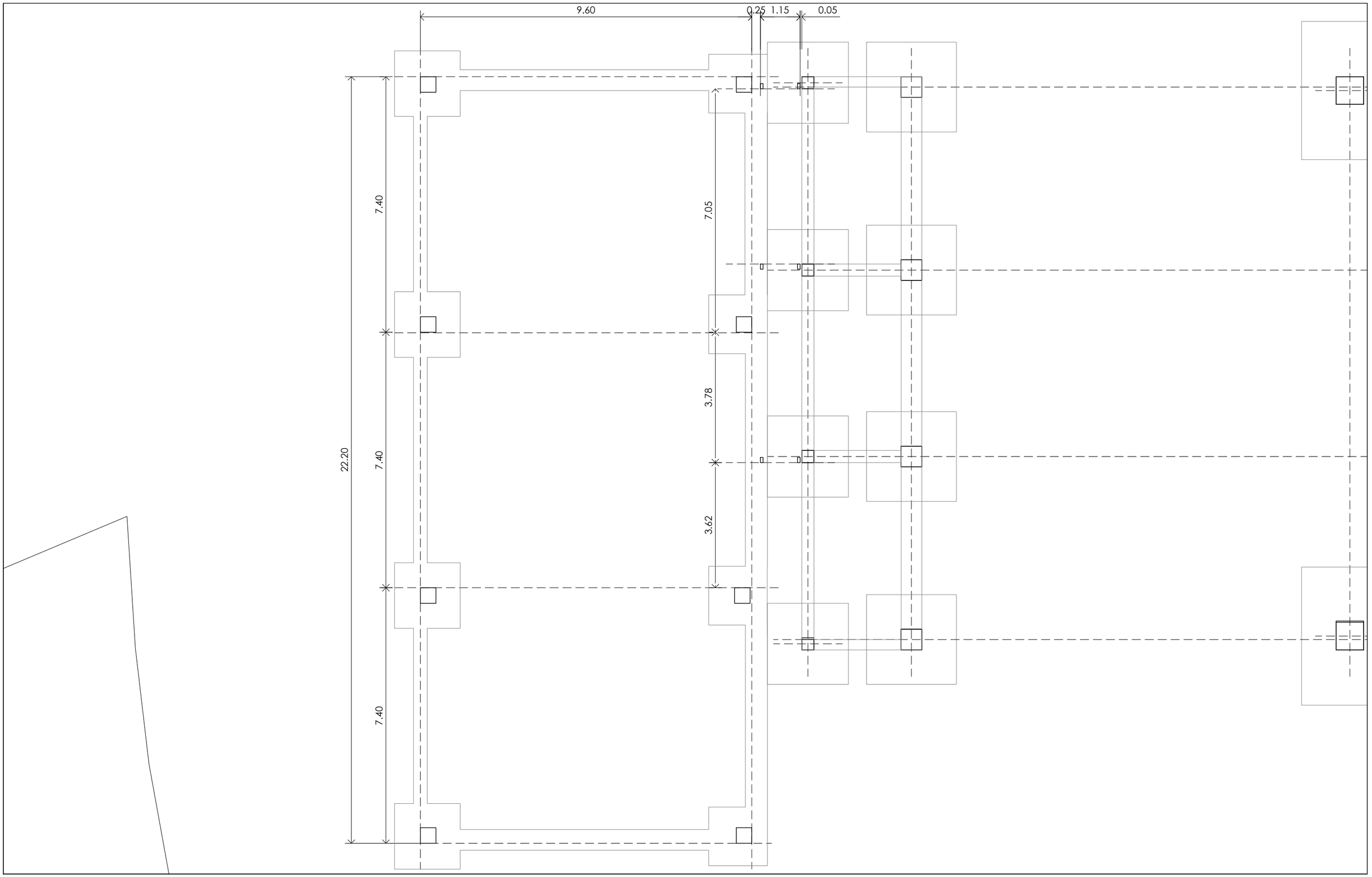
CIMENTACION
PLANTAGENERAL

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

03-00

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/200

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.



Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ESTRUKTURA
BERRITUTAKO EGOERA

FUNDAZIOA
BEHEKO SOLAIRUA

ESTRUCTURA
ESTADO REFORMADO

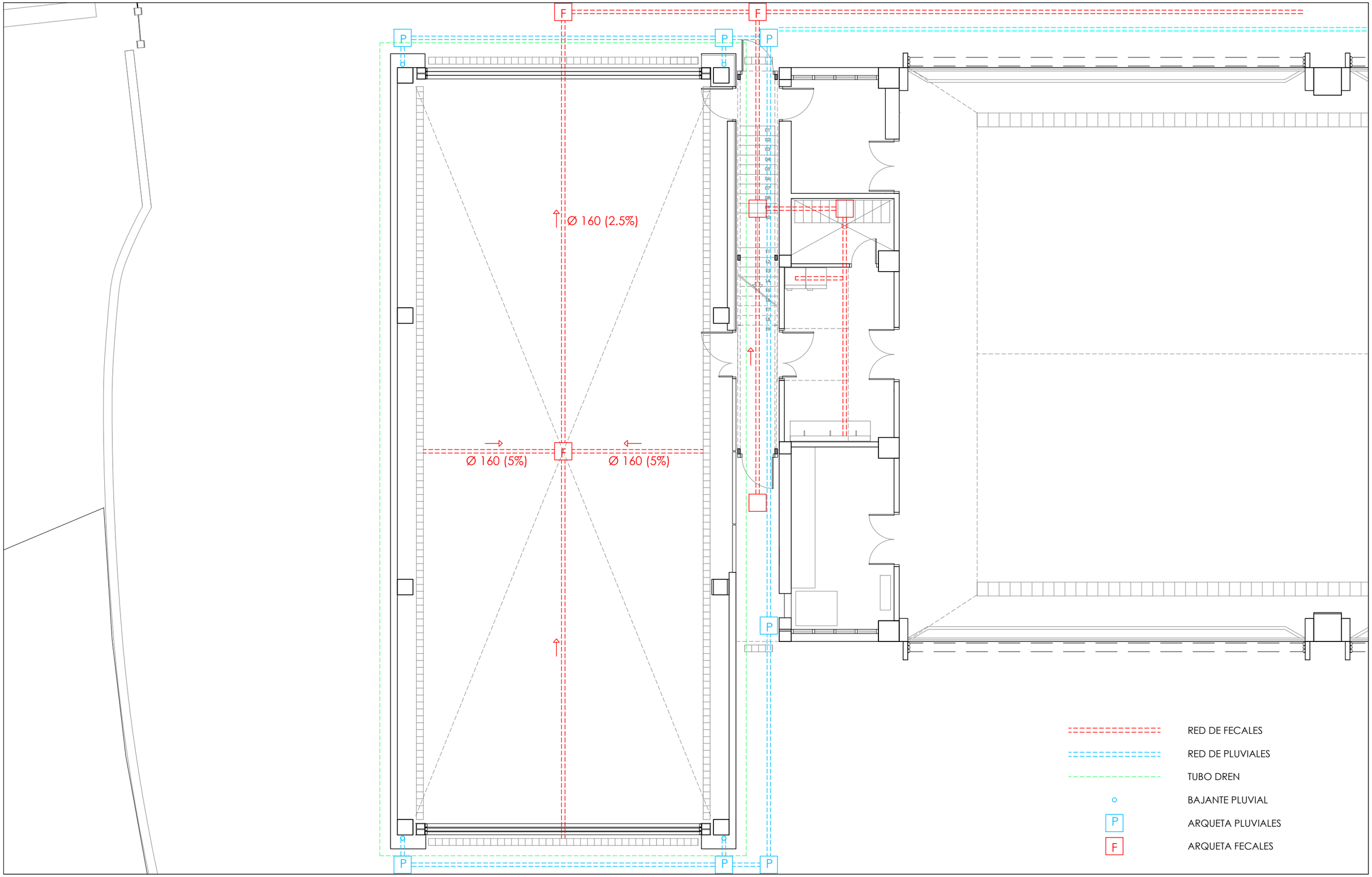
CIMENTACION
PLANTA BAJA

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

03-01

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

INSTALAZIOAK
BERRITUTAKO EGOERA

SANEAMENTOA
BEHEKO SOLAIRUA

INSTALACIONES
ESTADO REFORMADO

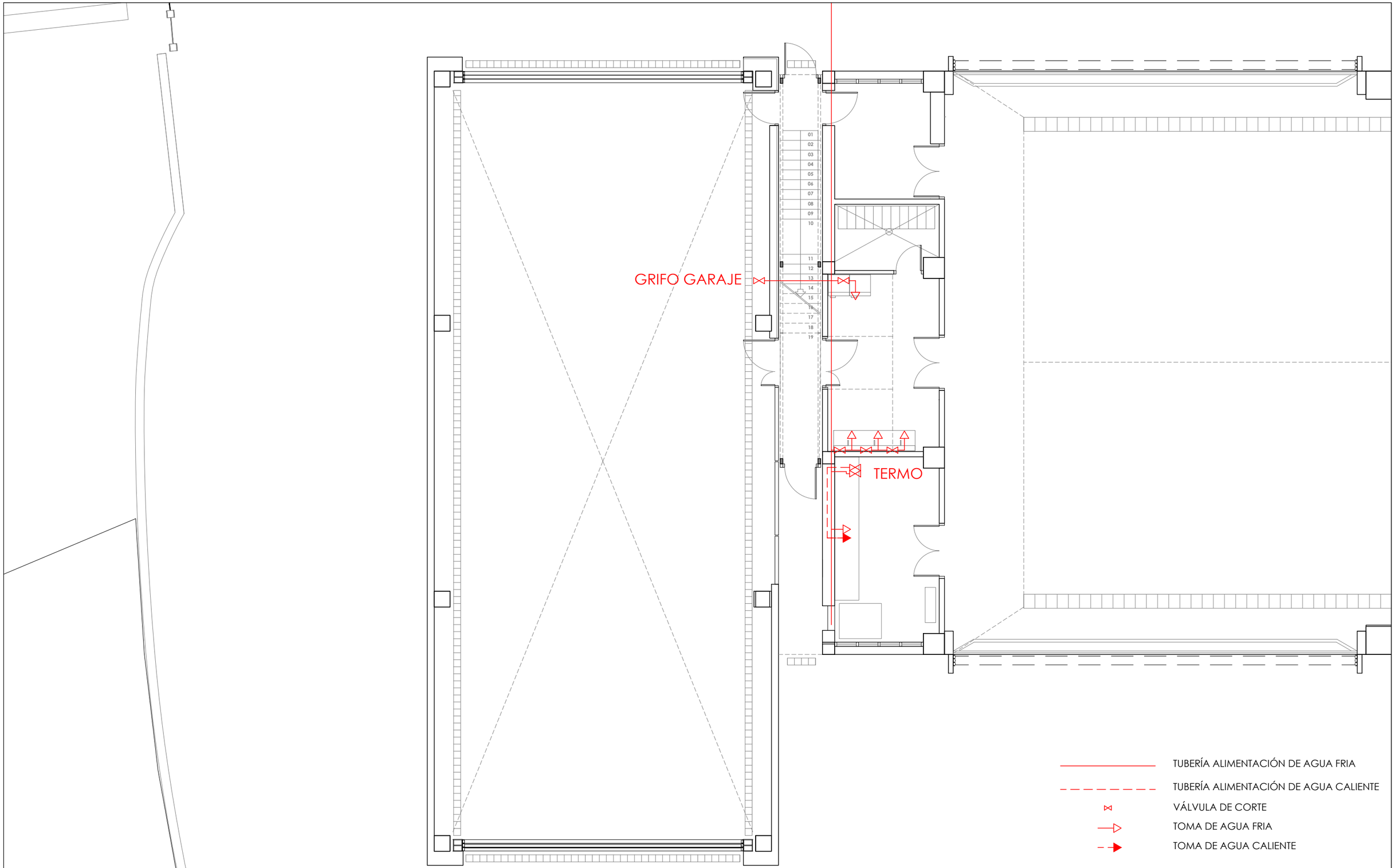
SANEAMIENTO
PLANTA BAJA

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

04-01

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

INSTALAZIOAK
BERRITUTAKO EGOERA

ITURGINTZA
BEHEKO SOLAIRUA

INSTALACIONES
ESTADO REFORMADO

FONTANERIA
PLANTA BAJA

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

04-02

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100
0 1 2 3 4 5

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus.

LE7

3

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

LE7

3

LE7

PROYECTOR EXTERIOR

LUMINARIA SUSPENDIDA

LUMINARIA EMERGENCIA

BASE ENCHUFE ESTANCA 3P+T

Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

INSTALAZIOAK
BERRITUTAKO EGOERA

ARGITERIA
BEHEKO SOLAIRUA

INSTALACIONES
ESTADO REFORMADO

ILUMINACION
PLANTA BAJA

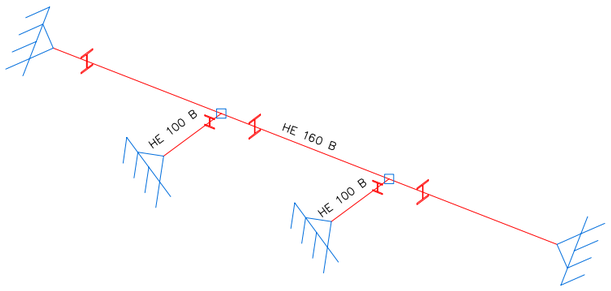
DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

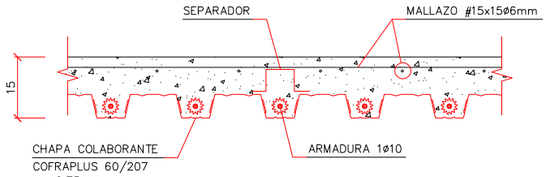
04-03

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100

0 1 2 3 4 5

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus





FORJADO DE CHAPA COLABORANTE
COFRAPLUS 60

NOTA:
LA CHAPA COLABORANTE SE FIJARÁ A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL MEDIANTE TORNILLOS ROSCACHAPAS (ø5,5mm)

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGÚN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL / CTE-DB-SE-A

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN DEL ELEMENTO Art. 10, 27, 33 y 34 CE CTE DB-SE-A	RECUBRIMIENTOS VIDA ÚTIL 50 AÑOS Art. 5 y 44 CE	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (Anejo 10 CE)		
				NIVEL DE CONTROL Art. 95 CE	γ_c	γ_s
HORMIGÓN	Cimentación y muros	HA-30/B/25/XC2+XA1	50 mm.	NORMAL	1,5	
	Forjados, vigas y pilares	HA-25/B/25/XC2 (*)	30 mm.			
ACERO EN ARMADURAS	Armaduras pasivas	B 500 S		NORMAL		1,15
	Mallas electrosoldadas	ME 500 S				
ACERO ESTRUCTURAL	Igual en toda la obra	S 275 JR		NORMAL		1,00

EJECUCIÓN			COEFICIENTES DE PONDERACIÓN (Anejo 10 CE y Art. 95 CE)		
		NIVEL DE CONTROL Art. 95 CE	γ_f	γ_c	γ_s
Estructura de hormigón		NORMAL	1,35	1,5	1,5
Estructura de acero		NORMAL	1,35	1,5	1,5

NOTA: (*) El tamaño máximo de árido para forjados se indica en la siguiente tabla

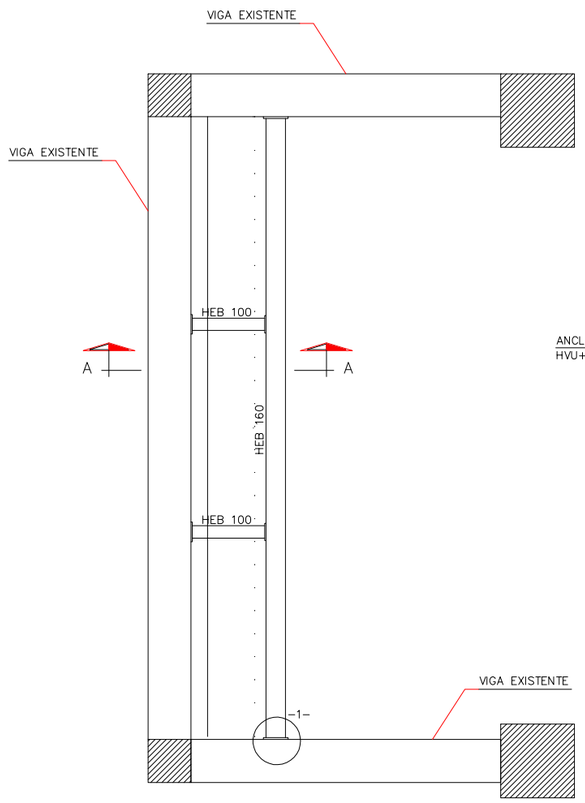
ESPECIFICACIONES PARA MATERIALES Y HORMIGONES SEGÚN C.E. / CTE-DB-SE-A

TIPO DE HORMIGÓN Art. 33 CE	ÁRIDO A EMPLEAR Art. 30 CE		CEMENTOS Anejo 6 CE	CONSISTENCIA Art. 33 CE	PARÁMETROS DE DOSIFICACIÓN Y RESISTENCIA Art. 43 CE		
	Tipo de árido	Tamaño máximo Forjado	Resto	Designación Art.6 RC-16	Asiento cono de Abrams	Máxima relación Agua/Cemento	Mínimo contenido Cemento (kg/m³)	Resistencia mínima N/mm²
HA-30/B/25/XC2+XA1	MACHACADO		25 mm.	CEM II/B-S 42,5N UNE-EN 197-1:2011	5 - 9 cm. (**)	0,50	325	7 días: 19,5 28 días: 30
HA-25/B/25/XC2	MACHACADO	20 mm.	25 mm.	CEM II/A-S 42,5N UNE-EN 197-1:2011	5 - 9 cm. (**)	0,60	275	7 días: 17 28 días: 25

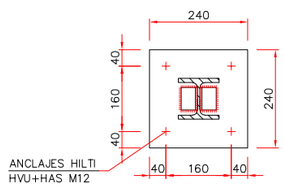
TIPO DE ACERO CTE-DB-SE-A	Límite elástico N/mm.²
S 275 JR	fy (***)

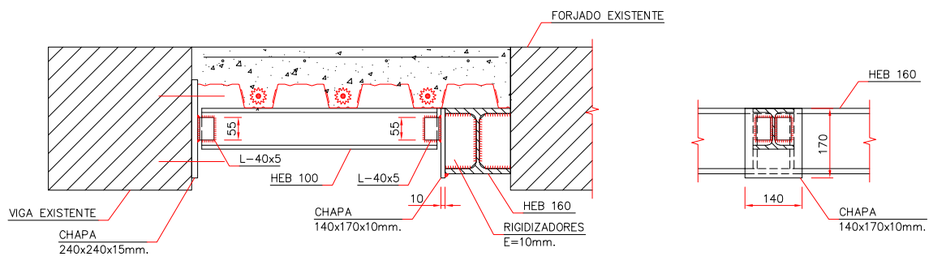
(***) El valor de fy será de : 275 para espesores t_p 16mm.
265 para espesores 16 < t_p 40mm.
255 para espesores 40 < t_p 63mm.

NOTA: (**) Se admitirá el empleo de aditivos, según norma UNE-EN 934-2:2010+ A1:2012, hasta un contenido máximo de aditivo sobre el peso de cemento del 5%. Este valor deberá ser justificado por el contratista y aprobado por la D.F.

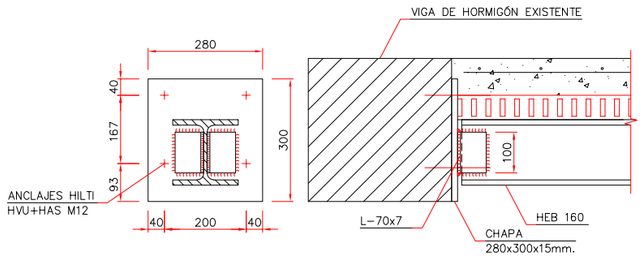


FORJADO P1
ESCALA A3: 1/50

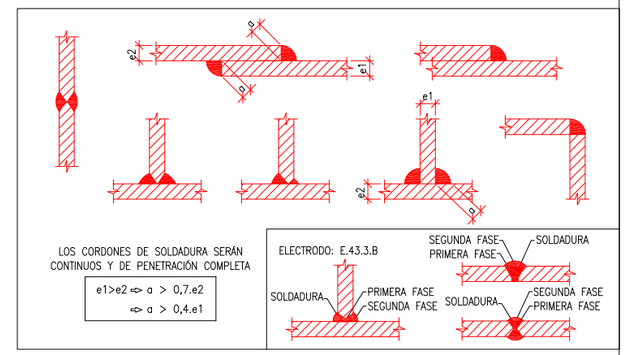




SECCIÓN A-A



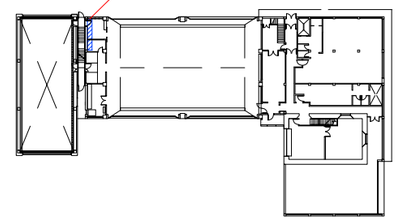
DETALLE -1-



CUADRO DE CARGAS:

– PESO PROPIO FORJADO	3,00 KN/m²
– CARGAS MUERTAS	2,00 KN/m²
– SOBRECARGA USO	3,00 KN/m²
TOTAL	8,00 KN/m²

ACTUACIÓN 1



Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ACTUACIÓN 1

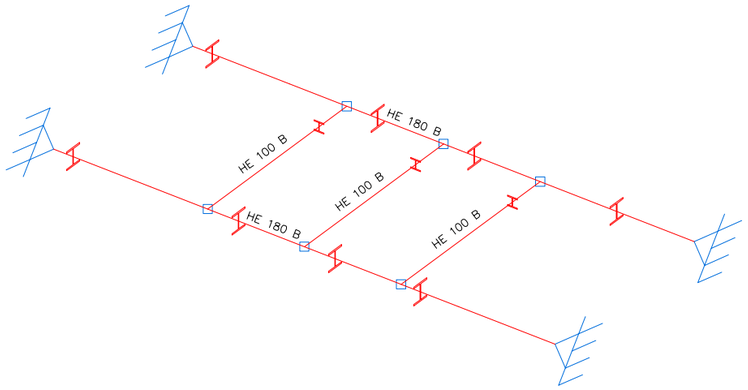
TAPADO HUECO ESCALERA P1
PLANTA Y DETALLES

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/15

01-00

Elektronikoki sinatutako dokumentua 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGÚN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL / CTE-DB-SE-A

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN DEL ELEMENTO Art. 10, 27, 33 y 34 CE CTE DB-SE-A	RECUBRIMIENTOS VIDA ÚTIL 50 AÑOS Art. 5 y 44 CE	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD Anejo 10 CE		
				NIVEL DE CONTROL Art. 95 CE	γ_c	γ_s
HORMIGÓN	Cimentación y muros	HA-30/B/25/XC2+XA1	50 mm.	NORMAL	1,5	
	Forjados, vigas y pilares	HA-25/B/25/XC2 (*)	30 mm.			
ACERO EN ARMADURAS	Armaduras pasivas	B 500 S		NORMAL		1,15
	Mallas electrosoldadas	ME 500 S				
ACERO ESTRUCTURAL	Igual en toda la obra	S 275 JR		NORMAL		1,00

EJECUCIÓN		COEFICIENTES DE PONDERACIÓN Anejo 10 CE y CTE DB-SE			
		NIVEL DE CONTROL Art. 95 CE	γ_f	γ_c	γ_s
	Estructura de hormigón	NORMAL	1,35	1,5	1,5
	Estructura de acero	NORMAL	1,35	1,5	1,5

NOTA: (*) El tamaño máximo de árido para forjados se indica en la siguiente tabla

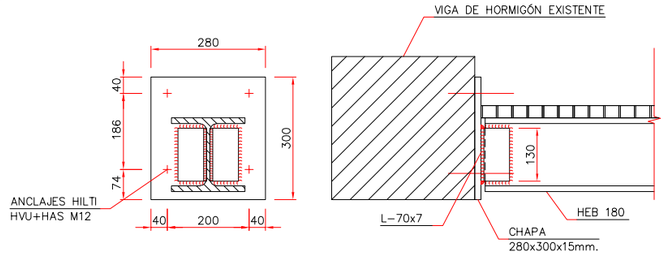
ESPECIFICACIONES PARA MATERIALES Y HORMIGONES SEGÚN C.E. / CTE-DB-SE-A

TIPO DE HORMIGÓN Art. 33 CE	ÁRIDO A EMPLEAR Art. 30 CE			CEMENTOS Anejo 6 CE	CONSISTENCIA Art. 33 CE	PARÁMETROS DE DOSIFICACIÓN Y RESISTENCIA Art. 43 CE		
	Tipo de árido	Tamaño máximo Forjado	Resto	Designación Art.6 RC-16	Asiento cono de Abrams	Máxima relación Agua/Cemento	Mínimo contenido Cemento (kg/m³)	Resistencia mínima N/mm.²
HA-30/B/25/XC2+XA1	MACHACADO		25 mm.	CEM II/B-S 42,5N UNE-EN 197-1:2011	5 - 9 cm. (**)	0,50	325	7 días: 19,5 28 días: 30
HA-25/B/25/XC2	MACHACADO	20 mm.	25 mm.	CEM II/A-S 42,5N UNE-EN 197-1:2011	5 - 9 cm. (**)	0,60	275	7 días: 17 28 días: 25

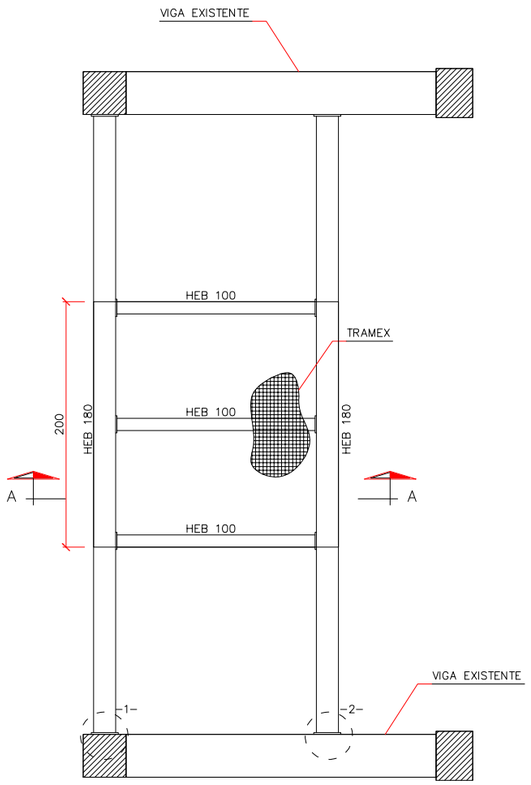
TIPO DE ACERO CTE-DB-SE-A	Límite elástico N/mm.²
S 275 JR	fy (***)

(***) El valor de fy será de : 275 para espesores t_p 16mm.
265 para espesores 16 < t_p 40mm.
255 para espesores 40 < t_p 63mm.

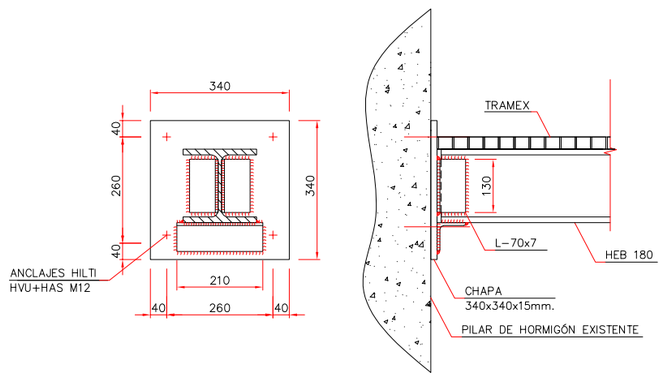
NOTA: (**) Se admitirá el empleo de aditivos, según norma UNE-EN 934-2:2010+ A1:2012, hasta un contenido máximo de aditivo sobre el peso de cemento del 5%. Este valor deberá ser justificado por el contratista y aprobado por la D.F.



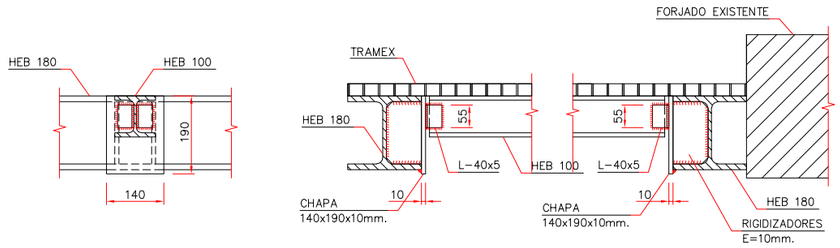
DETALLE –2–



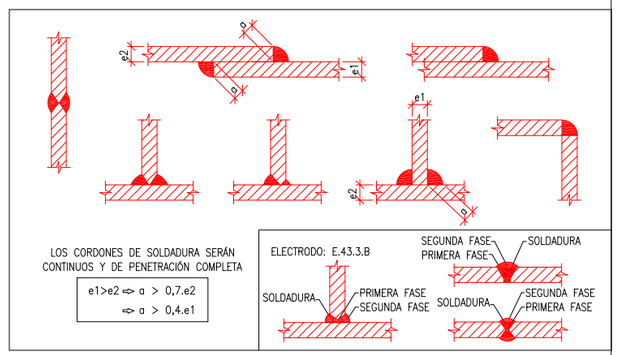
FORJADO P1/P2
ESCALA A3: 1/50



DETALLE –1–



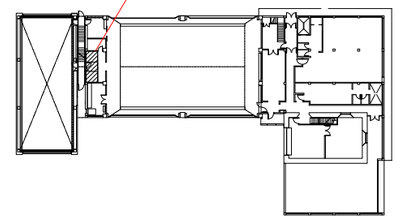
SECCIÓN A–A



CUADRO DE CARGAS:

– PESO PROPIO FORJADO	0,30 KN/m²
– SOBRECARGA USO	3,00 KN/m²
TOTAL	3,30 KN/m²

ACTUACIÓN 2



Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ACTUACIÓN 2

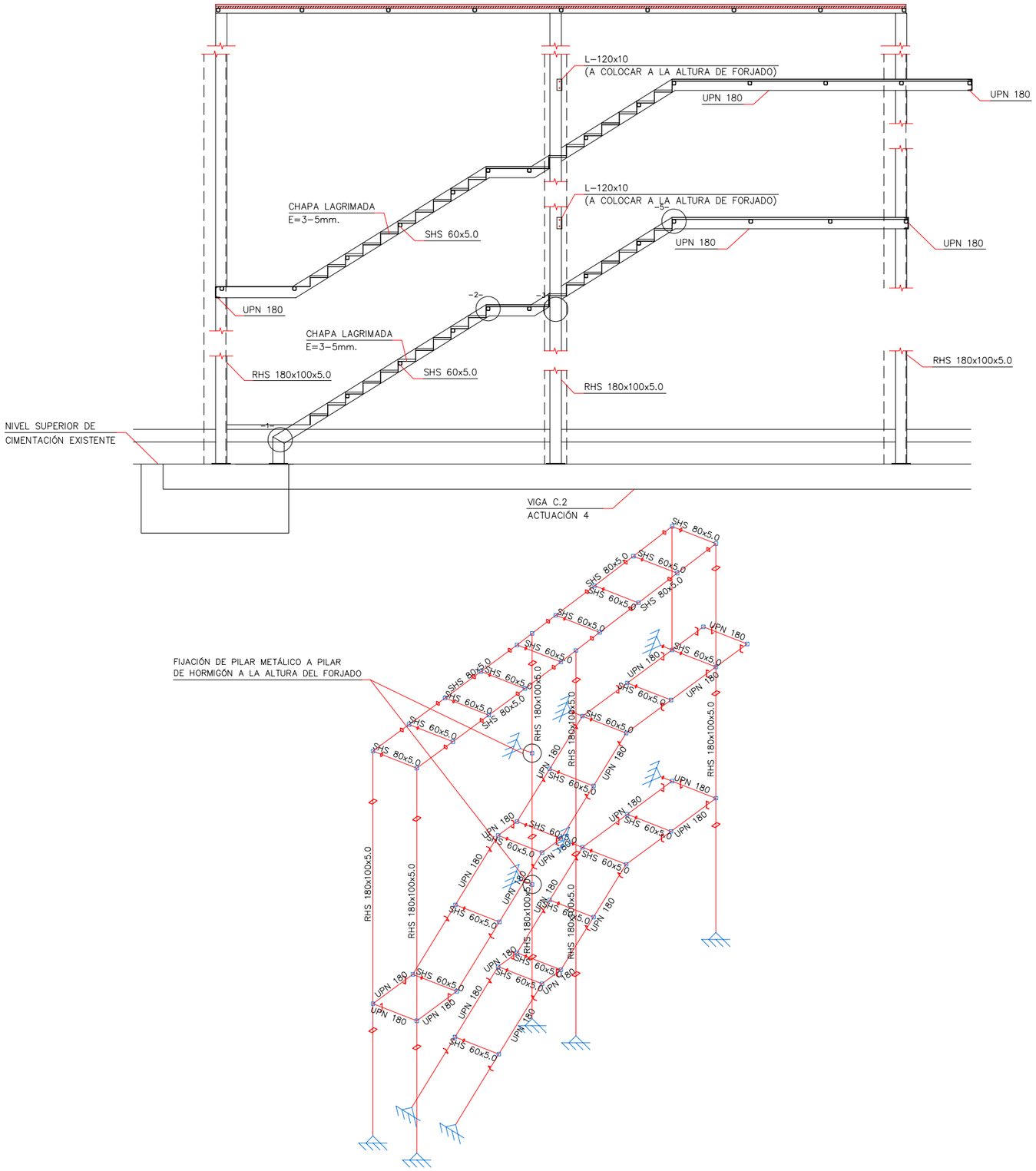
TAPADO HUECO ESCALERA P1, P2
PLANTA Y DETALLES

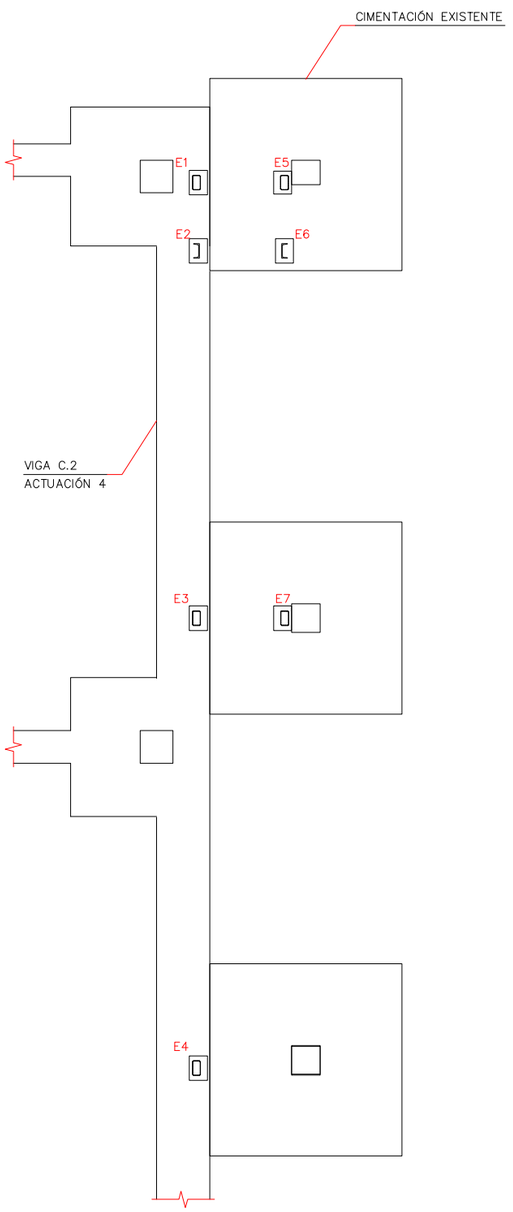
DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/15

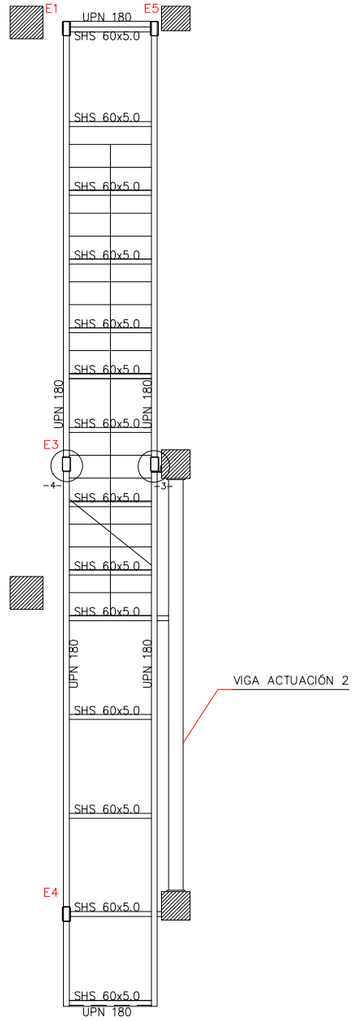
02-00v1

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus



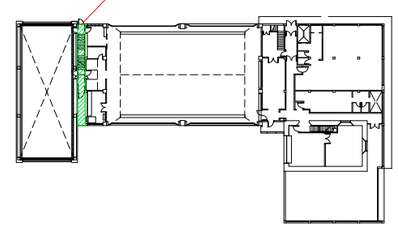


CIMENTACIÓN



PLANTA

ACTUACIÓN 3



ACEROS EN PERFILES Y CHAPAS
SEGÚN CTE-DB-SE-A
S 275 JR
σ_e = 275 N/mm²

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ACTUACIÓN 3

ESCALERA ACCESO
PLANTA Y ALZADO

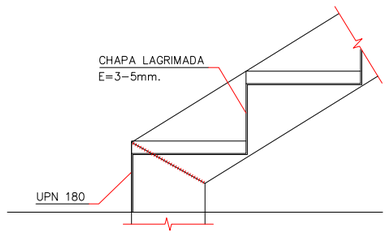
DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/75

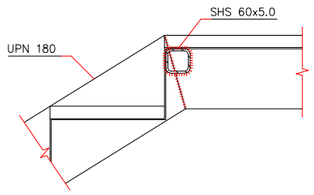
03-01v1

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus

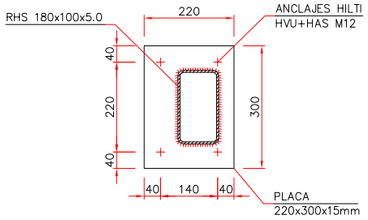
ACEROS EN PERFILES Y CHAPAS
SEGÚN CTE-DB-SE-A
S 275 JR
σ_e = 275 N/mm²



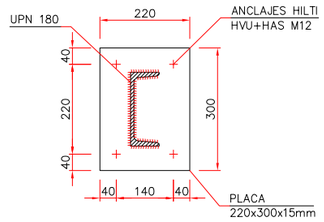
DETALLE -1-



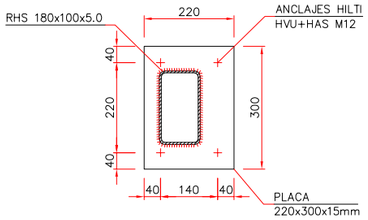
DETALLE -2-



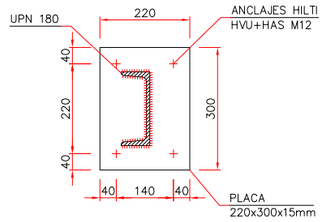
PLACA TIPO 3
E5



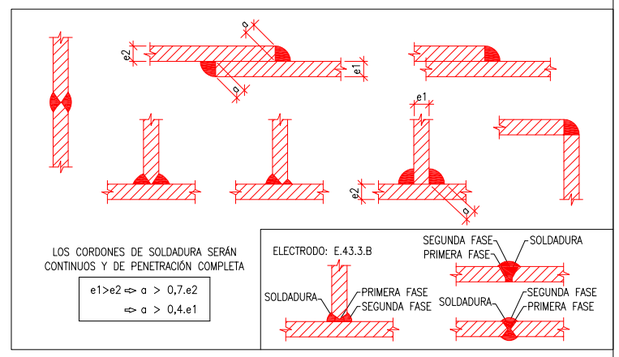
PLACA TIPO 4
E6



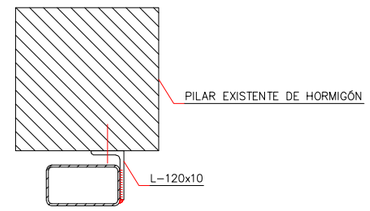
PLACA TIPO 1
E1, E3, E4

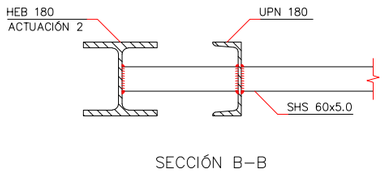


PLACA TIPO 2
E2

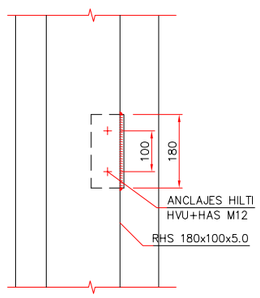


DETALLES DE SOLDADURA

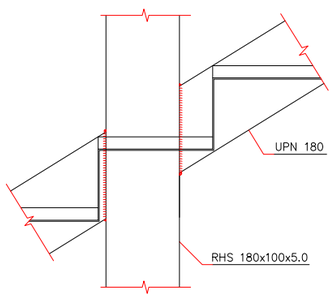




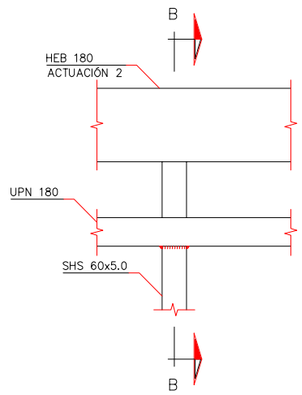
SECCIÓN B-B



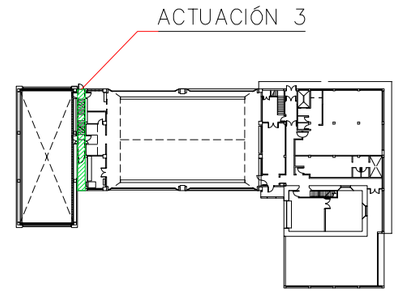
DETALLE -3-



DETALLE -4-



DETALLE -5-



Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ACTUACIÓN 3

ESCALERA ACCESO
DETALLES

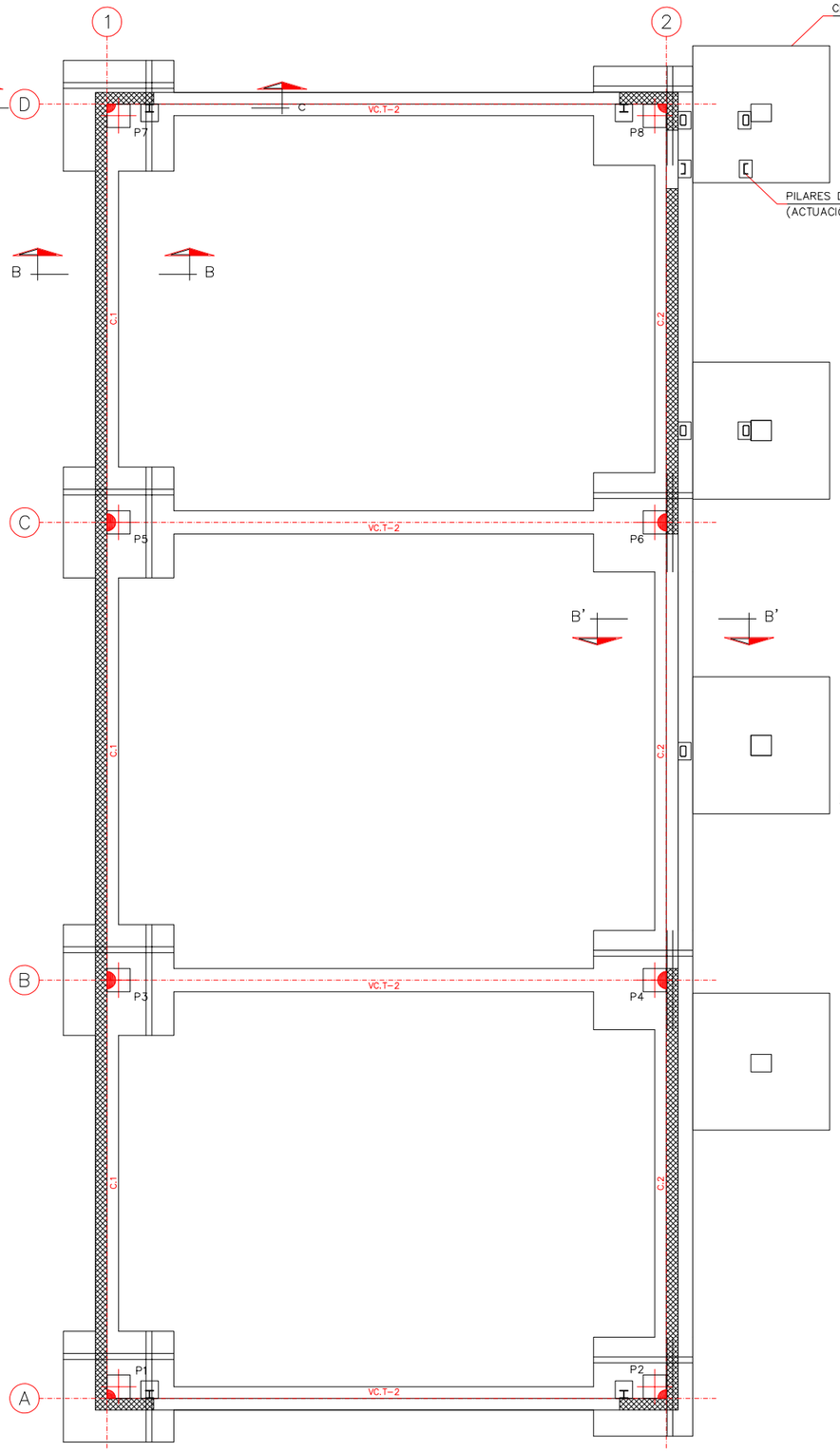
DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

ESKALA(K) / ESCALA(S)

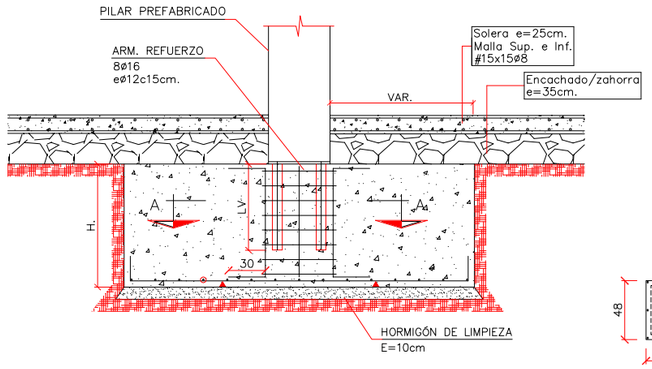
A3 1/15

03-02v1

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus

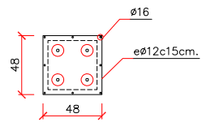


CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN						
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
P1, P3, P5 y P7	190x190	100	ø20c/20	ø20c/20	ø16c/15	ø16c/15
P2, P4, P6 y P8	170x170	100	ø20c/20	ø20c/20	ø16c/15	ø16c/15

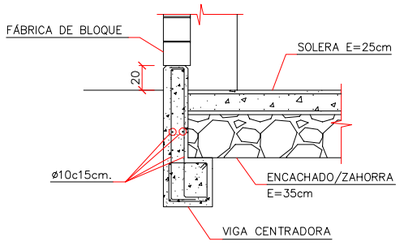


DETALLE ZAPATA AISLADA CON VAINAS

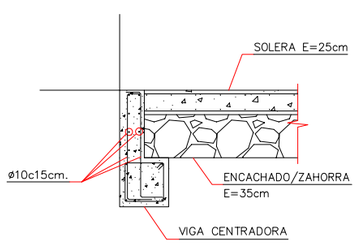
- El posicionamiento de las vainas en cimentación con plantilla
- LAS VAINAS DE Øext 100mm
- Lemp según el ØESPERAS
- Las vainas se rellenarán con MORTERO DE RETRACCION COMPESADA
  También se rellena el hueco entre pilar y zapata.



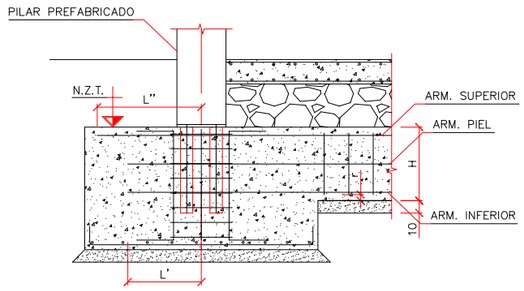
SECCIÓN A–A



SECCIÓN B–B



SECCIÓN B'–B'



SECCIÓN C–C

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGÚN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL / CTE-DB-SE-A						
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN DEL ELEMENTO Art. 10, 27, 33 y 34 CE CTE DB-SE-A	RECUBRIMIENTOS VIDA ÚTIL 50 AÑOS Art. 5 y 44 CE	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD Anejo 10 CE		
				NIVEL DE CONTROL Art. 90 CE	γ_c	γ_s
HORMIGÓN	Cimentación y muros	HA-30/B/25/XC2+XA1	50 mm.	NORMAL	1,5	
	Forjados, vigas y pilares	HA-25/B/25/XC2 (*)	30 mm.			
ACERO EN ARMADURAS	Armaduras pasivas	B 500 S		NORMAL		1,15
	Mallas electrosoldadas	ME 500 S				
ACERO ESTRUCTURAL	Igual en toda la obra	S 275 JR		NORMAL		1,00
EJECUCIÓN				COEFICIENTES DE PONDERACIÓN Anejo 10 CE y Art. 95 CE		
				NIVEL DE CONTROL Art. 90 CE	γ_c	γ_s	γ_f
	Estructura de hormigón			NORMAL	1,35	1,5	1,5
	Estructura de acero			NORMAL	1,35	1,5	1,5

NOTA: (*) El tamaño máximo de árido para forjados se indica en la siguiente tabla

ESPECIFICACIONES PARA MATERIALES Y HORMIGONES SEGÚN C.E. / CTE-DB-SE-A							
TIPO DE HORMIGÓN Art. 33 CE	ÁRIDO A EMPLEAR Art. 30 CE		CEMENTOS Anejo 6 CE	CONSISTENCIA Art. 33 CE	PARÁMETROS DE DOSIFICACIÓN Y RESISTENCIA Art. 43 CE		
	Tipo de árido	Tamaño máximo Forjado	Resto	Designación Art.6 RC-16	Asiento cono de Abrams	Máxima relación Agua/Cemento	Mínimo contenido Cemento (kg/m³)	Resistencia mínima N/mm.²
HA-30/B/25/XC2+XA1	MACHACADO		25 mm.	CEM II/B-S 42,5N UNE-EN 197-1:2011	5 - 9 cm. (**)	0,50	325	7 días: 19,5 28 días: 30
HA-25/B/25/XC2	MACHACADO	20 mm.	25 mm.	CEM II/A-S 42,5N UNE-EN 197-1:2011	5 - 9 cm. (**)	0,60	275	7 días: 17 28 días: 25
TIPO DE ACERO CTE-DB-SE-A	Límite elástico N/mm.²	(***) El valor de fy será de : 275 para espesores t_d ≤ 16mm. 265 para espesores 16 < t_d ≤ 40mm. 255 para espesores 40 < t_d ≤ 63mm.					
S 275 JR	fy (***)						

NOTA: (**) Se admitirá el empleo de aditivos, según norma UNE-EN 934-2:2010+ A1:2012, hasta un contenido máximo de aditivo sobre el peso de cemento del 5%. Este valor deberá ser justificado por el contratista y aprobado por la D.F.

Tabla de vigas de atado



C.1
Arm. sup.: 2ø12
Arm. inf.: 2ø12
Estribos: ø8c/25



C.2
Arm. sup.: 4ø12
Arm. inf.: 4ø12
Estribos: ø8c/25

Tabla de vigas centradoras



VC.T-2
Arm. sup.: 4ø20
Arm. inf.: 4ø20
Arm. piel: 1x2ø12
Estribos: 1xø8c/20

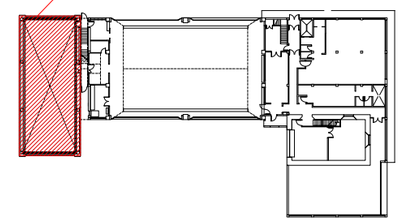
LONGITUD DE PATILLAS "h"

ø	h
12	15 cm
16	20 cm
20	20 cm
25	25 cm

LONGITUD DE SOLAPES "L" EN VIGAS RIOSTRAS
s/ Art. 49.5.2 C.E.

HA–25 B 500 SD		
ø	ARM. INFERIOR (L')	ARM. SUPERIOR (L'')
12	35 cm	45 cm
16	45 cm	60 cm
20	60 cm	85 cm
25	95 cm	135 cm

ACTUACIÓN 4



Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ACTUACIÓN 4

NAVE
CIMENTACIÓN

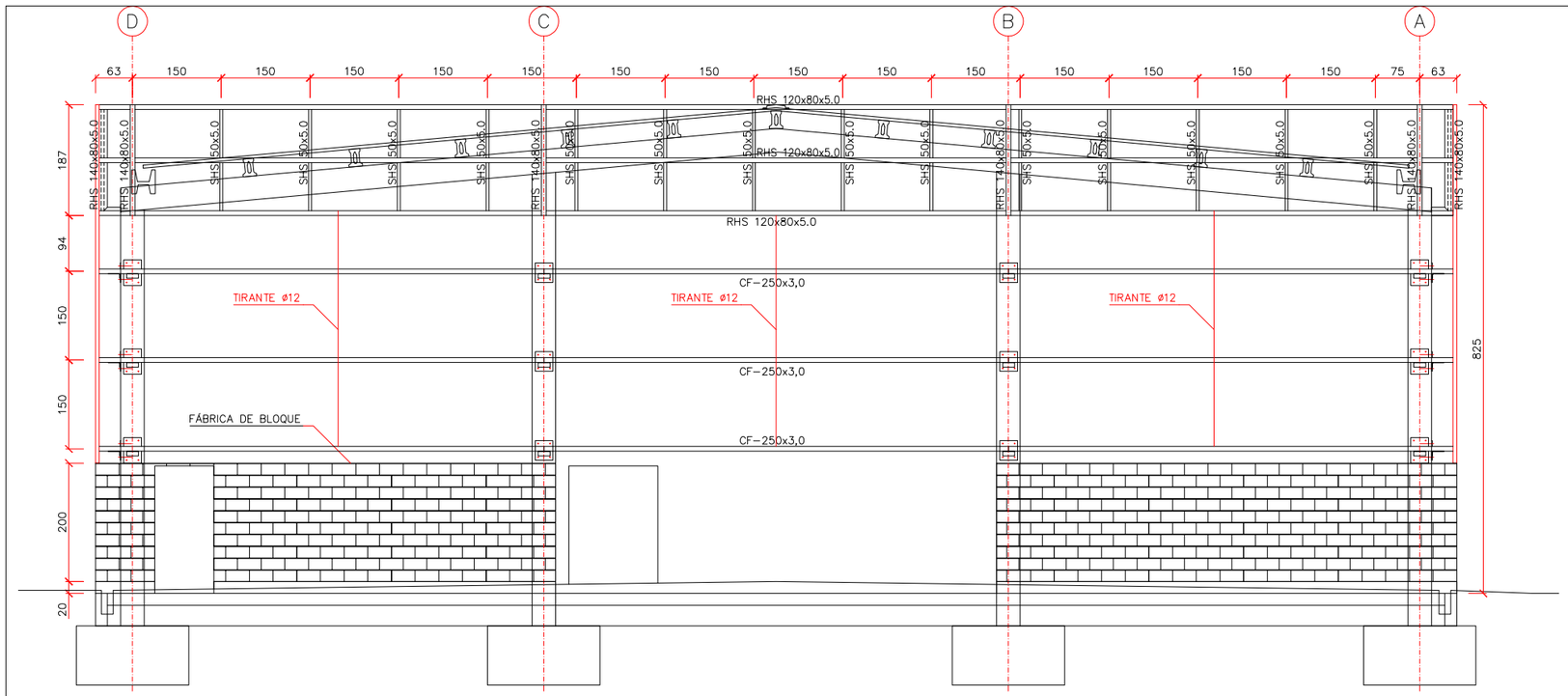
DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100

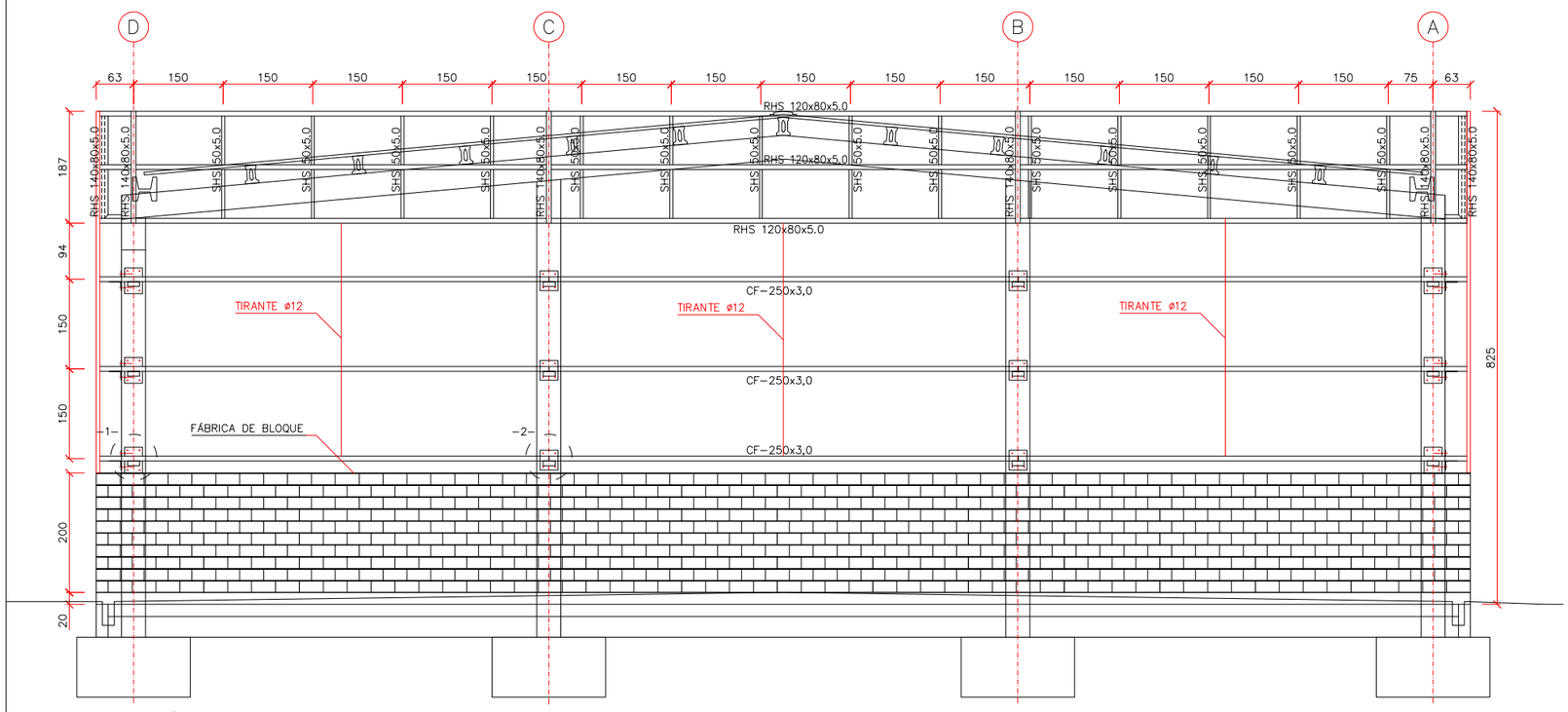
04-01v1

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CK20 Egiaztatzeko Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CK20 en www.ebizkaia.eus

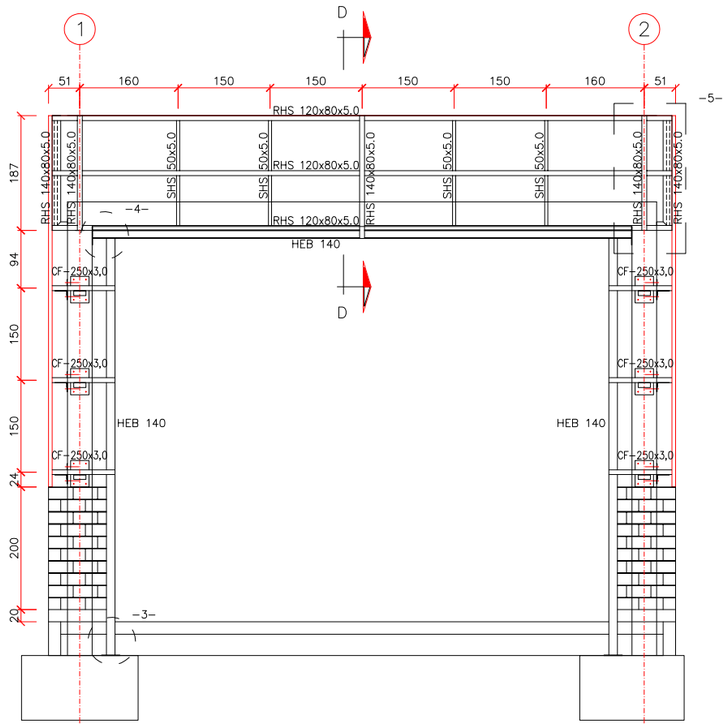
ACEROS EN PERFILES Y CHAPAS
SEGÚN CTE-DB-SE-A
S 275 JR
σ_e = 275 N/mm²



ALINEACIÓN 2

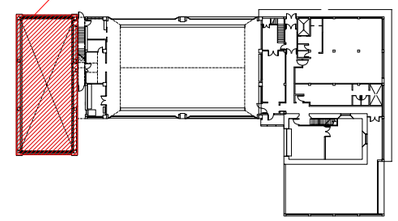


ALINEACIÓN 1



ALINEACIÓN A=D

ACTUACIÓN 4



Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ACTUACIÓN 4

NAVE
ALINEACIONES

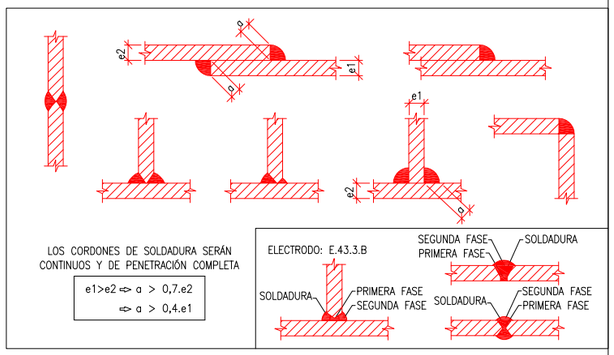
DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/100

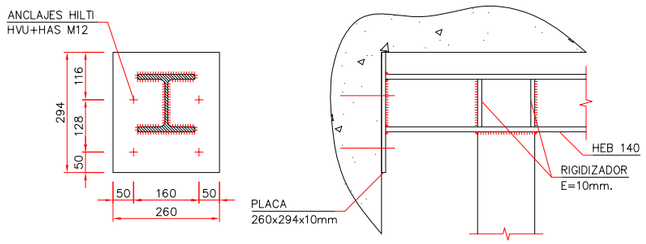
04-02v1

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CK20 Egiaztatzen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CK20 en www.ebizkaia.eus

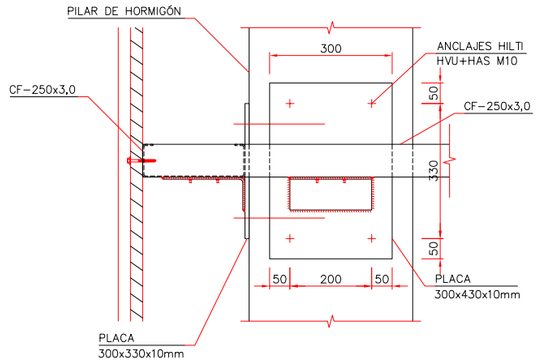
ACEROS EN PERFILES Y CHAPAS
SEGÚN CTE-DB-SE-A
S 275 JR
σ_e = 275 N/mm²



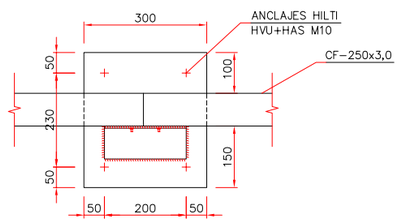
DETALLES DE SOLDADURA



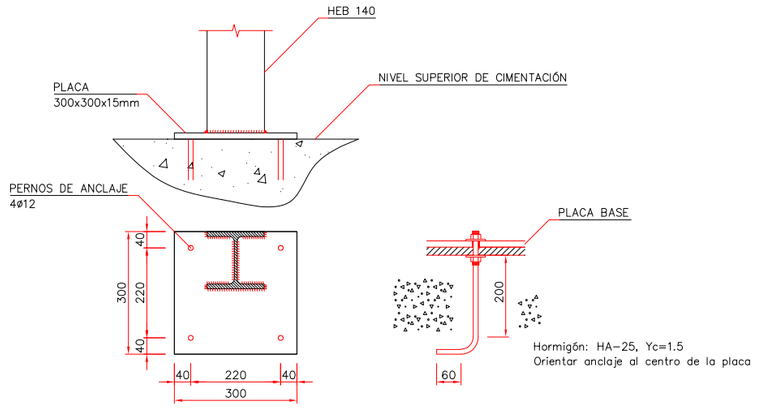
DETALLE -4-



DETALLE -1-

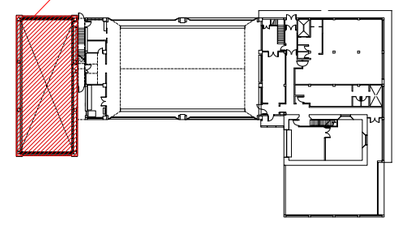


DETALLE -2-



DETALLE -3-

ACTUACIÓN 4



Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS

URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ACTUACIÓN 4

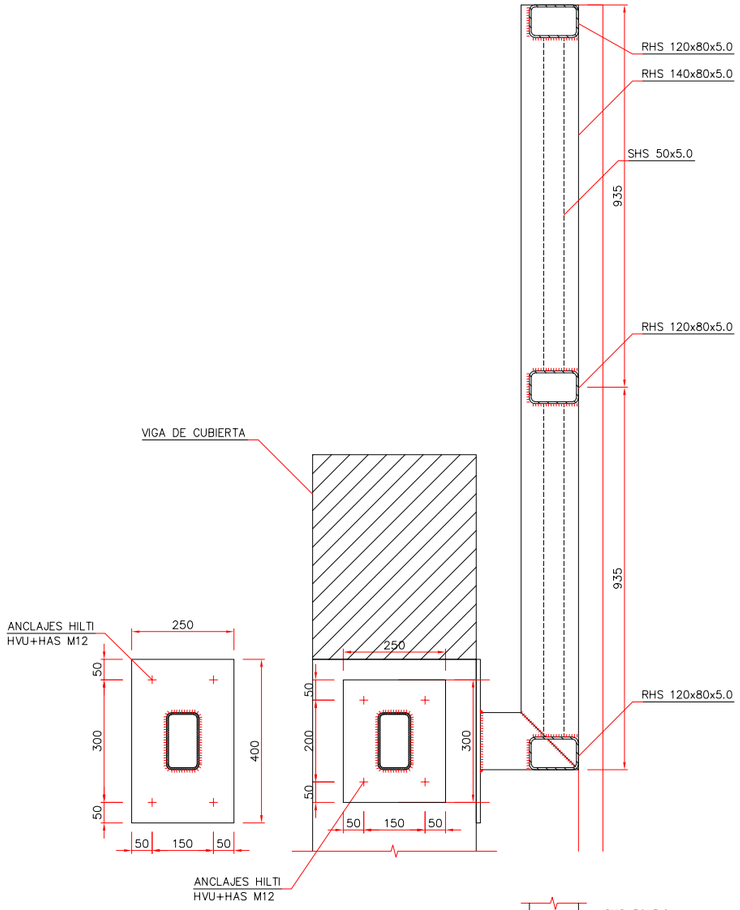
NAVE
DETALLES

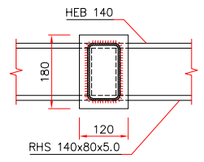
DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

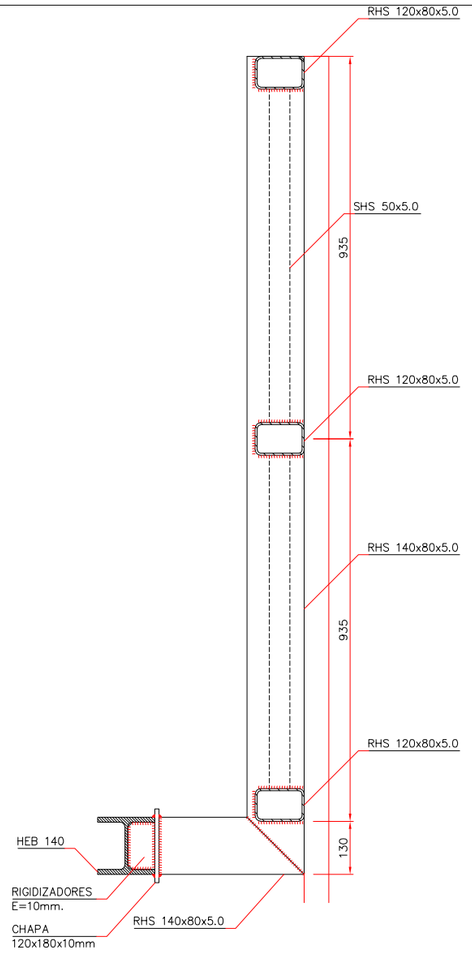
ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/15

04-03v1

Elektronikoki sinatutako dokumentua. 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 Egiaztatzeko Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) 1VMB-C6XM-1HOX-CKZ0 en www.ebizkaia.eus

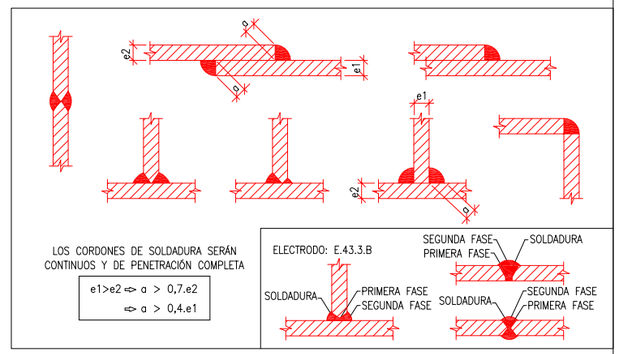




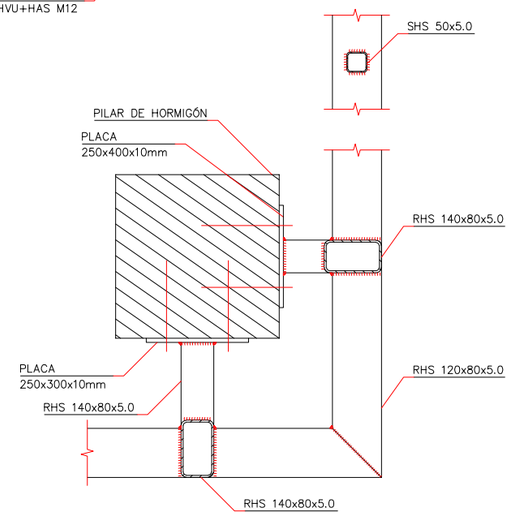


SECCIÓN D–D

ACEROS EN PERFILES Y CHAPAS
SEGÚN CTE–DB–SE–A
S 275 JR
σ_e = 275 N/mm²

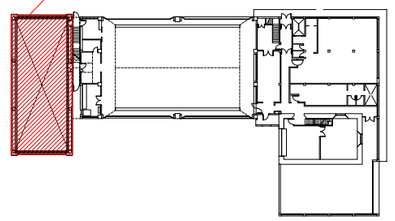


DETALLES DE SOLDADURA



DETALLE –5–

ACTUACIÓN 4



Bizkaia foru aldundia diputación foral

Sustatzailea:
APRI

Promotor:
APRI

SUHILTZAILE PARKEKO HANDITZEA
AMPLIACION DE PARQUE DE BOMBEROS
URIOSTE AUZOA Z/G
ORTUELLA 48.530. BIZKAIA

Arkitektura Atala
Sección de Arquitectura

ACTUACIÓN 4

NAVE
DETALLES

DATA / FECHA
2022ko uztaila
Julio de 2022

ESKALA(K) / ESCALA(S)
A3 1/15

04-04