PROYECTO EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN DE ALERO

23010
TG1CLE
Tomas Garbizu 1C
20100 Lezo (Gipuzkoa)
02C

Bernat Etxepare 2, Bajo
20280 Hondarribia
943 25 65 64

info@baaj.eus
baaj.eus

TITULO: **PROYECTO EJECUCIÓN**
REHABILITACIÓN DE ALERO

UBICACIÓN: Tomas Garbizu 1C
20100 Lezo (Gipuzkoa)

FECHA: 28 de abril de 2023

VERSIÓN: 02C

Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

INDICE

1. MEMORIA

2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

5. PLIEGO DE CONDICIONES

6. PRESUPUESTO

7. PLANOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN DE ALERO
Memoria

23010
TG1CLE
Tomas Garbizu 1C
20100 Lezo (Gipuzkoa)
02C

Bernat Etxepare 2, Bajo
20280 Hondarribia
943 25 65 64

info@baaj.eus
baaj.eus

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA
4. CÁLCULOS ESTRUCTURALES

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. AGENTES

1.1.2. Promotor

El promotor del encargo es el siguiente:

- **Lezoko Udala**
- NIF – P2005700F
- Tomás Garbizu 1C, Lezo, Gipuzkoa

1.1.2. Autores del encargo

Los técnicos redactores del presente informe son:

- Don Alejandro Arana Tejedor, arquitecto colegiado número 650048 del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro (COAVN) y con DNI 44561823J.

- Don Borja Jorge Montes, arquitecto colegiado número 685313 del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro (COAVN) y con DNI 44562964G.

- Don Javier Panizo García, arquitecto colegiado número 620602 del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro (COAVN) y con DNI 44558660F.

Todos ellos socios de APSJ Servicios Integrales de la Construcción S. L. Profesional, con nombre comercial Grupo BAAJ y CIF B75230862.

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

1.2.2. Datos de la finca objeto

Los datos de la finca objeto del presente informe son:

- Emplazamiento: Tomás Garbizu 1C
- Localidad: Lezo (Gipuzkoa)
- Código Postal: 20100
- Coordenadas: x: 589159 | y: 4796745

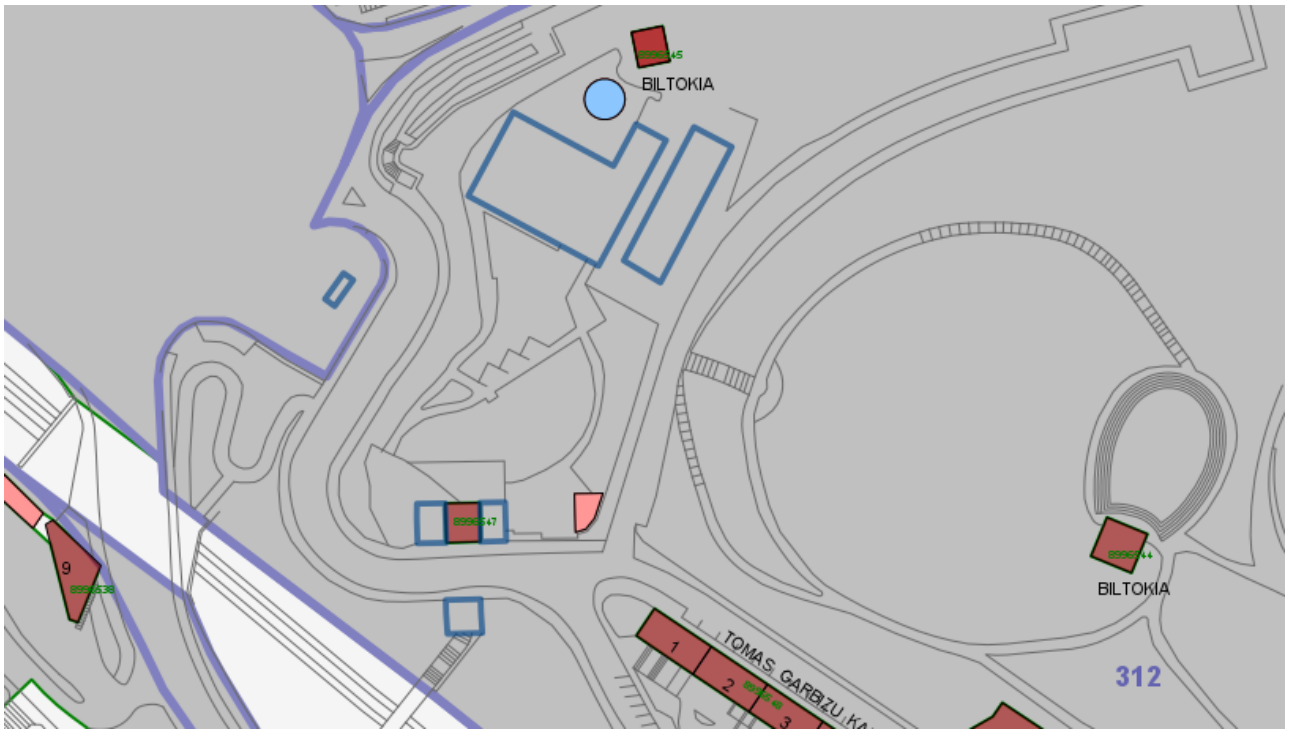
1.2.2. Datos del emplazamiento

La parcela donde se sitúa el edificio objeto de este proyecto forma parte del sistema general de equipamientos de Lezo y en ella, se encuentra el complejo de piscinas municipales Altzate.

La parcela, delimita al norte con la carretera GI-2638 que da acceso desde el oeste a la ciudad, al este con la calle Tomas Garbizu y los alrededores del Instituto de Lezo y al oeste con la carretera GI-636 y las vías del tren. Además, cuenta con una considerable diferencia de cota, lo cual hace que los tres edificios y los espacios libres que forman el conjunto se encuentren situados a diferentes alturas.

La parcela cuenta con aproximadamente 6.525 m^2 de superficie de los cuales la gran mayoría están destinados a espacios verdes y de circulación.

Plano catastral



1.2.2. Datos del edificio

El edificio objeto del proyecto se encuentra en el borde este de la parcela, en la zona más elevada, desde donde se accede a todo el complejo.

Este edificio de planta rectangular cuenta con un perfil de planta baja y planta primera, conectándose en planta baja al edificio contiguo, donde se disponen las piscinas climatizadas. En planta primera, sin embargo, se encuentran los vestuarios, baños y la recepción del complejo.

La estructura principal del edificio es de pilares y vigas de hormigón armado. La cubierta, inclinada hacia el noroeste, cuenta con un peto perimetral y está construida mediante estructura metálica y acabado de chapa metálica nervada. Además, el edificio cuenta con un alero exterior perimetral, que sirve como protección frente a la lluvia y al sol para los usuarios del complejo, también con estructura y chapa metálica, el cual será objeto de este proyecto.

Imágenes exteriores del edificio







1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.2. Objeto

El objeto de este proyecto es el de servir de documento técnico para llevar a cabo la rehabilitación del alero del edificio situado en Tomas Garbizu 1C, del complejo de las piscinas municipales Altzate de Lezo.

Se desarrolla en él toda la documentación necesaria para su posterior ejecución, que servirá como base de contratación y ejecución de las obras que se describen.

1.3.2. Descripción

El proyecto nace de la necesidad de rehabilitar el alero deteriorado existente del edificio mencionado anteriormente que forma parte del complejo de piscinas municipales Altzate de Lezo.

Se plantea la sustitución del alero completo, tras haber observado que la estructura metálica existente que lo sustenta está oxidada, debido a la filtración de agua por causa del deterioro del revestimiento de policarbonato y chapa existentes.

1.3.2. Prestaciones del edificio en relación con las exigencias básicas del Código Técnico de la Edificación (CTE)

1.3.3.1. DB SE – Seguridad estructural

El nuevo alero tendrá un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a que pueda estar sometido durante su uso. Se adjuntará la justificación del cálculo y del cumplimiento de Documentos Básicos de Seguridad Estructural del CTE.

1.3.3.2. DB HS – Salubridad

Se garantizará la correcta recogida y evacuación de las aguas pluviales a través de la red de saneamiento existente.

1.3.3.3. DB HE – Ahorro de energía

Este proyecto no genera más consumo de energía que el empleado en su construcción, debido a que únicamente se actúa en el alero exterior del edificio.

1.3.3.4. DB SI – Seguridad en caso de incendio

La estructura portante y los materiales empleados en el nuevo alero mantendrán su resistencia y características durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las exigencias básicas que reducen el riesgo frente a daños derivados de algún incendio a los usuarios del edificio.

1.3.3.5. DB SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad

Al tratarse de un proyecto donde únicamente se actúa en el alero exterior del edificio, no se menoscaban las condiciones, de seguridad de utilización del edificio, ni de acceso y utilización no discriminatoria, independiente y segura a las personas con discapacidad.

1.3.3.6. DB HR – Protección frente al ruido

Teniendo en cuenta que la intervención se realiza en el alero exterior del edificio, se entiende que, en condiciones normales de utilización, no hay riesgo de molestias o enfermedades que pueda producir el ruido a los usuarios.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Se trata de un alero perimetral de 1,66 metros de ancho que cuenta con una pendiente mínima de 1% el cual sirve como protección frente a la lluvia y al sol para los usuarios del complejo.

La recogida de aguas pluviales del edificio se realiza mediante un canalón situado al noroeste del edificio, desde el cual salen cuatro bajantes que atraviesan el alero exterior. El agua del alero, sin embargo, dispone de una evacuación de aguas libre sin recogida de las mismas.

El material empleado como acabado, que cubrirá toda la estructura del nuevo alero, es un panel de composite de aluminio formado por dos láminas de aluminio lacado con pintura PvdF (polivinilo fluorado) y un núcleo relleno de agregado mineral (polietileno) con propiedades ignifugas, que garantiza alta rigidez a flexión y muy poco peso con óptimas cualidades térmicas y acústicas, además de ofrecer una gran resistencia a la corrosión y al envejecimiento.

Se empleará este material como revestimiento envolviendo toda la estructura del alero hasta cubrir el peto perimetral de la cubierta del edificio. En la parte inferior del alero, sin embargo, se utilizarán paneles del mismo material perforado, a modo de lámina perforada, dejando ventilar el sistema.

2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

El nuevo alero cuenta con una estructura principal compuesta de perfiles IPE140 y una secundaria compuesta de perfiles tubulares de sección cuadrada de aluminio de 40x40mm. Subestructura que sirve de anclaje, mediante remaches, para el revestimiento de paneles de composite que envuelve toda la estructura.

La estructura principal de perfiles IPE 140, se ancla perimetralmente al perfil existente HEB 200 cada 1600 mm y los perfiles tubulares que forman una estructura secundaria, cada 400 mm a ésta y al peto vertical existente. Esto se debe, a que la chapa deberá estar anclada por lo menos cada 500mm, con el objetivo de evitar su pandeo y deformaciones (se cumplirán las condiciones técnicas indicadas por el fabricante del material a montar).

2.3. ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

El nuevo alero además de aportar protección frente a la lluvia para los usuarios del complejo también proporciona parcialmente sombra al edificio.

Se mantendrán todas y cada una de las instalaciones existentes en el alero. Además, se llevará a cabo la adecuación del anclaje de la línea de vida existente.

3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA

A continuación, se procede a la justificación de la normativa vigente que le es de aplicación según las actuaciones mencionadas y descritas en los apartados anteriores.

3.1. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

3.1.1. Clasificación del suelo

Según los planos correspondientes del PGOU de Lezo, el edificio objeto del presente documento se encuentra en suelo urbano.

3.1.2. Zonificación Global

El edificio objeto tiene una calificación global SGEC, Sistema General Equipamiento Comunitario.

3.1.3. Calificación pormenorizada

El edificio tiene una calificación pormenorizada de E.C - 2, Equipamiento Comunitario de tipo 2. Deportivo-Recreativo.

3.1.4. Catálogo

Según el documento correspondiente al Catálogo del PGOU de Lezo, el edificio sito en Tomas Garbizu 1C no se encuentra dentro de los edificios catalogados con algún grado de protección.

3.2. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE)

3.2.1. Seguridad en caso de incendio (CTE DB SI)

3.2.1.1. DB SI1 – Propagación interior

Debido a que se trata de una intervención en el exterior del edificio, esta sección no será de aplicación.

3.2.1.2. DB SI2 – Propagación exterior

Dado el alcance del proyecto, donde se actúa únicamente en el alero exterior del edificio, no modificando elementos de la envolvente, ni sectores de incendio, ni disposición o dimensiones de huecos, se entiende que esta sección no es de aplicación. En todo caso, las obras de reforma no menoscaban las condiciones de seguridad preexistentes.

3.2.1.3. DB SI3 – Evacuación de ocupantes

Al tratarse de una intervención en el exterior del edificio, no se menoscaban las condiciones de seguridad para la evacuación de ocupantes preexistentes, por lo tanto, esta sección no es de aplicación.

3.2.1.4. DB SI4 – Instalaciones de protección contra incendios

Esta sección no es de aplicación debido a que se trata de la rehabilitación del alero exterior de un edificio existente y que actualmente ya dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios necesarios.

3.2.1.5. DB SI5 – Intervención de los bomberos

No procede.

3.2.1.6. DB SI6 – Resistencia al fuego de la estructura

Resistencia al fuego de cubiertas ligeras

La reducción a R 30 de las estructuras de cubiertas ligeras conforme al punto 2 se refiere únicamente a su estructura principal (vigas, jácenas) mientras que a la secundaria (viguetas, correas) no se le exige resistencia al fuego R.

4 Elementos estructurales secundarios

1 Los elementos estructurales cuyo colapso ante la acción directa del incendio no pueda ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio, como puede ser el caso de pequeñas entreplantas o de suelos o escaleras de construcción ligera, etc., no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego. No obstante, todo suelo que, teniendo en cuenta lo anterior, deba garantizar la resistencia al fuego R que se establece en la tabla 3.1 del apartado anterior, debe ser accesible al menos por una escalera que garantice esa misma resistencia o que sea protegida.

La resistencia al fuego de la estructura del alero, al tratarse de una estructura ligera, debería contar con una resistencia R30. No obstante, al estar en el exterior y al tratarse de elementos estructurales secundarios, no se compromete la estabilidad global de la estructura, supone un riesgo mínimo y por lo tanto no debe exigírsele ninguna resistencia. De todas formas, la estructura contará con una resistencia de al menos R30.

3.2.2. Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE DB SUA)

Dado el alcance del proyecto, donde únicamente se actúa en el alero exterior del edificio, esta sección no es de aplicación. En todo caso, las obras de reforma no menoscaban las condiciones preexistentes de seguridad de utilización del edificio, y accesibilidad para personas con discapacidad.

3.2.3. Ahorro de energía (CTE DB HE)

Se entiende que, al tratarse de la rehabilitación del alero exterior del edificio, no se actúa en la envolvente del edificio. Además, la reforma no supone el 25% de la envolvente térmica.

3.2.4. Protección frente al ruido (CTE DB HR)

Al tratarse de una intervención aislada en el alero exterior del edificio, se entiende que en condiciones normales de utilización, no hay riesgo de molestias o enfermedades producidas por el ruido a los usuarios y por lo tanto, esta sección no es de aplicación.

3.2.5. Salubridad (CTE DB HS)

3.2.5.1. DB HS1 - Protección frente a la humedad

Ámbito de aplicación 1

*Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y **cubiertas**) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto con el terreno.*
Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o

*porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las **terrazas** y los de los **balcones** se consideran cubiertas.*

Dado que el alero objeto de esta intervención no se encuentra en contacto con el interior del edificio, no se considera un cerramiento del edificio en contacto con el aire exterior y además no es ni una terraza, ni un balcón, se entiende que no es una cubierta del edificio al uso. Por lo tanto, esta sección no es de aplicación.

En todo caso, para la rehabilitación del alero se plantea un sistema adecuado, que limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad 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.

3.2.5.2. DB HS2 - Recogida y evacuación de residuos

No procede.

3.2.5.3. DB HS3 - Calidad del aire interior

No procede.

3.2.5.4. DB HS4 - Suministro de agua

No procede.

3.2.5.5. DB HS5 - Evacuación de aguas

Ámbito de aplicación 1

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

Si bien el alero cubre un espacio exterior de 160,55m^2 en total, no se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación y al tratarse del alero exterior, los requisitos de estanqueidad y confort térmico no alcanzan los de una cubierta de un edificio habitable al uso. Por lo tanto, esta sección no se considerará de aplicación.

Es por ello que, para el nuevo alero, se plantea la evacuación libre de las aguas pluviales, sin recogida de aguas, debido a su escasa superficie.

3.2.6. Seguridad estructural (CTE DB SE)

El cumplimiento de este documento básico queda justificado a continuación en el apartado correspondiente al cálculo estructural del nuevo alero.

4. CÁLCULOS ESTRUCTURALES

4.1. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

1.- ACCIÓN GRAVITATORIA

ALERO DE CUBIERTA

Peso propio correas metálicas	s/cálculo	
Peso propio material de cubrición (Alucobond)	15	kg/m^2
Sobrecarga de mantenimiento	40	kg/m^2
Sobrecarga de nieve	30	kg/m^2
Sobrecarga de viento (presión)	60	kg/m^2
Sobrecarga de viento (succión)	-150	kg/m^2

2.-ACCIÓN DEL VIENTO

Altura de coronación del edificio ..... 3,70 m
Grado de aspereza del entorno IV
Coeficiente de exposición..... 1,32
Presión dinámica ..... 52 kg/m^2

Coeficiente eólico:
Factor de esbeltez .....
Presión..... +0,86
Succión ..... -2.18

3.-ACCIONES TÉRMICA Y REOLÓGICA

Distancia máxima entre juntas de dilatación..... no se considera
Acción térmica considerada ..... no se considera
Acción reológica considerada..... no se considera

4.-ACCION SÍSMICA (NCSE-02)

Clasificación de la construcción (art. 1.2.2.)..... Normal
Aceleración sísmica básica (art. 2.1 y anejo 1) 0,04g

Criterios de aplicación de la norma. No es de aplicación:

En construcciones de moderada importancia ..... ☐
En edificaciones de importancia normal o especial si ab < 0,04g..... ☐
En construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones si ab < 0,08g ..... ☒

Si la Norma debe ser aplicada:

Métodos generales de cálculo: (art 3.5 y 3.6)
Mediante espectros de respuesta ..... ☐
Mediante estudio dinámico por integración de registros de aceleración..... ☐

Cumple requisitos para cálculo simplificado (art. 3.5.1) ..... ☐
Método simplificado (art. 3.7)..... ☐
Clasificación del terreno. Coeficiente del terreno (art. 2.4).....
Modos de vibración a considerar (art. 3.7.2).....
Coeficiente de comportamiento por ductilidad (art. 3.6.2.2) .....
Se tienen en cuenta las reglas de diseño y prescripciones constructivas en edificaciones..... ☐

NORMATIVA: CTE-DB-SE, CTE-DB-SE-AE, CTE-DB-SE-A.....
OTRA NORMATIVA: CÓDIGO ESTRUCTURAL, NCSE-02.....
OTROS APOYOS CIENTÍFICOS: .....

4.2. TERRENO Y CIMENTACIÓN

1.-CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

Calidad del terreno o clasificación del mismo: No se actúa en la cimentación, es una obra en la cubierta.....
.....
Parámetros geotécnicos que afectan a la cimentación
Peso específico: .....
Cohesión:.....
Presión de hundimiento: .....
Presión admisible: .....
Módulo de Balasto: .....
Angulo de rozamiento interno:.....
.....
.....
Profundidad y condiciones del agua freática:.....

2.-RECONOCIMIENTOS EFECTUADOS EN EL TERRENO

Se acompaña estudio geotécnico: SÍ ☐ .....
NO ☒ .....
Justificación: No se actúa en la cimentación....
.....

Otros exámenes efectuados:
☐ Experiencias semejantes próximas
☐ Catas

Características del examen efectuado: .....
.....

Otras características del terreno: .....
.....

3.-CARACTERÍSTICAS DE LA CIMENTACIÓN

Sistema de cimentación adoptado: No se actúa en la cimentación.....
Coeficiente de trabajo: No se actúa en la cimentación.....
Asiento máximo admisible: No se actúa en la cimentación .....

Método de obtención de reacciones en el terreno:.....
.....
.....

Método de cálculo estructural del cimiento: .....
.....
.....

4.-CONTENCIÓN DE TIERRAS

Sistema de contención de tierras adoptado: No hay .....
Ángulo de rozamiento interno:
Del relleno: .....
Del terreno: .....
Angulo de rozamiento terreno-muro:
En trasdós: .....
En base: .....
Sobrecarga en la superficie del terreno: .....
Empuje considerado en cálculo: ☐ Activo ☐ Pasivo ☐ Al reposo

Valor del empuje para los diversos tipos de muros: .....
.....

Método de obtención de las solicitaciones debidas al empuje de terrenos: .....
.....
.....
.....

Método de dimensionamiento de secciones de los elementos resistentes: .....
.....
.....
.....

NORMATIVA: CTE-DB-SE, CTE-DB-SE-AE, CTE-DB-SE-A.....
OTRA NORMATIVA: CÓDIGO ESTRUCTURAL, NCSE-02.....
OTROS APOYOS CIENTÍFICOS: .....

4.3. MÉTODO DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

1.-DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

La obra consiste en la sustitución de las correas que formalizan el alero de cubierta por unas nuevas, puesto que se encuentran en mal estado.

Se adopta una solución mediante perfiles IPE-140 que trabajan en voladizo, soldados a la estructura metálica existente en el perímetro del edificio.

La estructura se ha calculado con una limitación de flecha de 1/300 de la luz.

2.-ACCIONES CONSIDERADAS

HIPÓTESIS	H1	H2	H3	H4
ACCIONES				
Peso propio y cargas permanentes	X			
Sobrecarga de uso		X		
Sobrecarga de nieve			X	
Acción del viento				X
Acciones térmica y reológica				
Acción sísmica				
Empujes del terreno				
Asientos				
Subpresión del agua				

COMBINACIONES DE CARGA

Las combinaciones efectuadas son las señaladas en el CTE DB-SE, con los coeficientes que el documento señala.

3.-TIPO DE ANÁLISIS EFECTUADO

ESTÁTICO	X	LINEAL	X
DINÁMICO		NO LINEAL	
SIMPLIFICADO			

4.-DIMENSIONAMIENTO DE SECCIONES

Modelo de comportamiento de los materiales estructurales:
Diagrama Tensión-Deformación adoptado:

Hormigón parábola - rectángulo

Acero diagrama bilineal

Modelo de dimensionamiento utilizado:
Estados límites ☒ Tensiones admisibles ☒

5.-CÁLCULOS CON ORDENADOR:

FASE DE CÁLCULO	PROGRAMA UTILIZADO	AUTOR DEL PROGRAMA
ESTRUCTURA METÁLICA	METALPLA XE11	DEMONTRIZ S.L.

6.-NORMATIVA:

NORMATIVA: CTE-DB-SE, CTE-DB-SE-AE, CTE-DB-SE-A.....
OTRA NORMATIVA: CÓDIGO ESTRUCTURAL, NCSE-02.....
OTROS APOYOS CIENTÍFICOS: .....

4.4. CARATERÍSTICAS RESISTENTES DE LOS MATERIALES ESTRUCTURALES

1.- ESTRUCTURAS DE MADERA

Tipo de madera: conífera ☐ frondosa ☐ laminada ☐ tropical ☐

Especie de madera:
Categoría: Densidad mínima:
Humedad de equilibrio higroscópico:
Módulo de elasticidad:
Coeficiente de dilatación térmica:

	FLEXIÓN	TRACCIÓN PARALELA	TRACCIÓN PERPENDICULAR	COMPRESIÓN PARALELA	COMPRESIÓN PERPENDICULAR	CORTANTE
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	kg/cm^2	kg/cm^2	kg/cm^2	kg/cm^2	kg/cm^2	kg/cm^2

Ensayos y controles: .....
Coeficiente de minoración de resistencias:.....
.....

2.- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

COMPONENTES
- Piezas
- Morteros
- Juntas

FABRICAS
- Aparejo: .....
- Resistencia de cálculo: ..... kg/cm^2
- Módulo de deformación longitudinal: ..... kg/cm^2
- Coeficiente de dilatación térmica: .....
- Ensayos y controles: .....
  .....

3.- ESTRUCTURAS DE ACERO

- Clase de acero: ..... S-275 JR
- Limite elástico
  - Garantizado: ..... 2750 kg/cm^2
  - Otros casos: ..... kg/cm^2
- Coeficiente de dilatación térmica: ..... 0,000012 m/m ºC
- Módulo de deformación longitudinal: ..... 2.100.000 kg/cm^2
- Ensayos y controles: .....
- Coeficiente de minoración de resistencias: 1,05-1,10-1,25-1,40
- Tratamientos: ..... minio y dos manos de esmalte
- Tornillos: .....

4.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

COMPONENTES

ACERO

BARRAS

Designación: ....
Límite elástico en N/mm^2: ....
Nivel de control: ....
Coeficiente de minoración γ_S: ....
....

MALLAS

Designación: ....
Límite elástico en N/mm^2: ....
Nivel de control: ....
Coeficiente de minoración γ_S: ....
....

ARMADURAS BÁSICAS EN CELOSÍA

Designación: ....
Límite elástico en N/mm^2: ....
Nivel de control: ....
Coeficiente de minoración γ_S: ....
....

HORMIGÓN

Resistencia de Proyecto f_{ck} en N/mm^2: ....
Tipificación: ....
Diagrama Tensión-Deformación: ....
Módulo de deformación longitudinal en N/mm^2: ....
Coeficiente de retracción: ....
Coeficiente de dilatación térmica: ....
Nivel de control: ....
Coeficiente de minoración γ_C: ....

NORMATIVA: CTE-DB-SE, CTE-DB-SE-AE, CTE-DB-SE-A.....
OTRA NORMATIVA: CÓDIGO ESTRUCTURAL, NCSE-02.....
OTROS APOYOS CIENTÍFICOS: .....

PROYECTO DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN DE ALERO

Plan Control Calidad

23010
TG1CLE
Tomas Garbizu 1C
20100 Lezo (Gipuzkoa)
02C

Bernat Etxepare 2, Bajo
20280 Hondarribia
943 25 65 64

info@baaj.eus
baaj.eus

INDICE

1. **INTRODUCCIÓN**
2. **NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD**
3. **CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD**
4. **CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS**
5. **ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR**
6. **VALORACIÓN ECONÓMICA**
7. **PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE EJECUCIÓN**
8. **LISTADO DE DOCUMENTACIÓN**

Proyecto	**REHABILITACIÓN DE ALERO**
Autor del proyecto	**Javier Panizo García** **Borja Jorge Montes** **Alejandro Arana Tejedor**
Promotor	**Lezoko Udala**
Autor del Plan de Control de Calidad	**Javier Panizo García** **Borja Jorge Montes** **Alejandro Arana Tejedor**
Presupuesto de ejecución material	**110.000,00 €**

INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto 209/2014 de 28 de Octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de calidad en la construcción. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

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

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

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

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

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

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

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

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

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

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).

    -Ahorro de energía (HE).
    -Protección frente al ruido (HR).
    -Salubridad (HS).
    -Seguridad contra incendio (SI).
    -Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA).
    -Seguridad estructural (SE)
        -acciones
        -cimientos
        -acero
        -fábricas
        -madera

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).
- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).
- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).
- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).
- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).
- REGLAMENTO DE INSTALACONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).
- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 95/16/CE SOBRE ASCENSORES (RAEM).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).
- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
- REGLAMENTO GENEREAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RGPEAR).
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75).
- INSTRUCCIÓN SOBRE SECCIONES DE FIRMES EN AUTOVÍAS (ANEXOS) S/ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE JULIO DE 1.986.
- ORDEN CIRCULAR 5/2001 SOBRE RIEGOS AUXILIARES, MEZCLAS BITUMINOSAS Y PAVIMENTOS DE HORMIGON. (DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS)
- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

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

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:

a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y

b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

Control de Ejecución de la Estructura

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

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

El Constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura. Este último, contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita a la Dirección Facultativa comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto y lo establecido en esta Instrucción. Para ello, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el Constructor, en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura.

La Dirección Facultativa, en representación de la Propiedad, tiene la obligación de efectuar el control de la ejecución, comprobando los registros del autocontrol del constructor y efectuando una serie de inspecciones puntuales, de acuerdo con lo establecido en esta Instrucción. Para ello, la Dirección Facultativa podrá contar con la asistencia técnica de una entidad de control de calidad. En su caso, la Dirección Facultativa podrá eximir de la realización de las inspecciones externas, para aquéllos procesos de la ejecución de la estructura que se encuentren en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

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

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

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

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.
1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.
1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

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

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

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

Los productos de construcción relacionados en el RPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DEE (Documento de evaluación europeo, para el resto), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:
1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).
2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.
Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 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 Instituí 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.

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

<table>
<tr><td>Documentación de identificación</td><td colspan="4">-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Documentación de garantía y cumplimiento de características técnicas mínimas</td><td rowspan="3">Productos con marcado CE</td><td rowspan="2">Documentación necesaria</td><td colspan="2">-Etiquetado del marcado CE</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Declaración de Prestaciones</td></tr>
<tr><td>Productos con norma y con distintivo de calidad</td><td colspan="2">-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Productos sin marcado CE</td><td colspan="3">-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física (*)
(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 rowspan="2">Evaluación técnica de la idoneidad mediante:</td><td>-Documento de Idoneidad técnica DIT</td></tr>
<tr><td colspan="2">-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.

ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

PCC	ESTRUCTURAS DE ACERO	ACEROS

OBRA	REHABILITACIÓN DE ALERO - LEZO

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	S 275 JR	Perfil IPE140 / Según proyecto
ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	galvanizado	Perfil tubular / Según proyecto
TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS	Acero Inoxidable	Tornillería / Según proyecto

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Instalación	Descripción	Homolog./Certif.	Ensayo./Pruebas
galvanizado	ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	Perfil tubular	Si	Exento
S 275 JR	ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	Perfil IPE140	Si	Exento
Acero Inoxidable	TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS	Tornillería	Si	Exento

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							
			1	2	3	4	5	6	7	8
MATERIAL DE APORTACIÓN										
TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS			3	3	3	3	3	3	3	1

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:
SOLDEO (ver DB-SE-A apt. 10.3)
- Plan de soldeo: Se proporcionará al personal un plan de soldeo
- Cualificación: Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse UNE-EN 287-1:1992

PCC	REVESTIMIENTOS	PINTURAS Y BARNICES

OBRA	REHABILITACIÓN DE ALERO - LEZO

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
PINTURAS Y BARNICES	Pintura	Pintura acrílica / Según proyecyo

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
Pintura	PINTURAS Y BARNICES	Pintura acrílica	Si	Si		Exento

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:

VALORACIÓN ECONOMICA

ESTRUCTURAS DE ACERO

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Inspección visual de soldaduras	ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	2	39,29	78,58
Reconocimiento soldadura por líquidos penetrantes(1)	ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	2	39,29	78,58
Examen soldadura mediante partículas magnéticas(1)	ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	2	39,29	78,58
Reconocimiento soldadura por ultrasonidos	ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	2	39,29	78,58
Examen radiográfico de uniones soldadas	ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	2	39,29	78,58
Comprobación par de apriete de tornillos	ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	2	39,29	78,58
Espesor recubri. pinturas, galvanizado y morteros	ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES	2	39,29	78,58
Inspección visual de soldaduras	TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS	1	39,29	39,29
Reconocimiento soldadura por líquidos penetrantes(1)	TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS	1	39,29	39,29
Examen soldadura mediante partículas magnéticas(1)	TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS	1	39,29	39,29
Reconocimiento soldadura por ultrasonidos	TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS	1	39,29	39,29
Examen radiográfico de uniones soldadas	TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS	1	39,29	39,29
Comprobación par de apriete de tornillos	TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS	1	39,29	39,29
Espesor recubri. pinturas, galvanizado y morteros	TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS	1	39,29	39,29
Adherencia de pinturas y morteros	TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS	1	39,29	39,29

RESUMEN POR CAPÍTULOS

CAPÍTULO	TOTAL
ESTRUCTURAS DE ACERO	864,38

PRESUPUESTO		864,38
G.G. + B.I. (%)	19,00	164,23
SUBTOTAL		1028,61
IVA (%)	21,00	216,01
TOTAL PRESUPUESTO		1244,62

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN
ESTRUCTURAS DE ACERO

ACEROS
ACEROS EN CHAPAS Y PERFILES
Perfil IPE140
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
Perfil tubular
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS
Tornillería
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

REVESTIMIENTOS

PINTURAS Y BARNICES
PINTURAS Y BARNICES
Pintura acrílica
..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

PROYECTO DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN DE ALERO

Estudio Básico Seguridad y Salud

23010
TG1CLE
Tomas Garbizu 1C
20100 Lezo (Gipuzkoa)
02C

Bernat Etxepare 2, Bajo
20280 Hondarribia
943 25 65 64

info@baaj.eus
baaj.eus

INDICE

1 Memoria
- *1.1 Memoria Informativa*
  - *1.1.1 Datos de la Obra*
  - *1.1.2 Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud*
- *1.2 Implantación en Obra*
- *1.3 Condiciones del Entorno*
  - *1.3.1 Tráfico peatonal*
- *1.4 Fases de Ejecución*
  - *1.4.1 Demoliciones*
  - *1.4.2 Estructuras*
  - *1.4.3 Acabados*
  - *1.4.4 Carpintería*
- *1.5 Medios Auxiliares*
  - *1.5.1 Andamios*
  - *1.5.2 Escaleras de Mano*
- *1.6 Maquinaria*
  - *1.6.1 Equipos de Soldadura y Oxicorte*
  - *1.6.2 Soplete*
  - *1.6.3 Compresor portátil*
  - *1.6.4 Herramientas Eléctricas Ligeras*
- *1.7 Manipulación sustancias peligrosas*
- *1.8 Coronavirus SARS-CoV-2*
- *1.9 Autoprotección y Emergencia*
- *1.10 Procedimientos coordinación de actividades empresariales*
- *1.11 Control de Accesos a la Obra*
- *1.12 Condiciones Legales*
- *1.13 Riesgos Eliminables*
- *1.14 Valoración Medidas Preventivas*
- *1.15 Mantenimiento*

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

1.1.1 Datos de la Obra

El presente Estudio Basico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: ***REHABILITACIÓN DE ALERO*** *que va a ejecutarse en* ***Tomas Garbizu 1C.***

El ***promotor*** *es* ***Lezoko Udala.***
El ***presupuesto de ejecución material*** *de las obras es de:* ***110,000 euros.***
Se prevé un ***plazo de ejecución*** *de las mismas de:* ***2 meses****.*
La ***superficie*** *total construida es de:* ***325 m2.***
El ***número total de operarios*** *previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de:* ***4 trabajadores.***

1.1.2 Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor Lezoko Udala con domicilio en Gurutze Santuaren 1 - 00 y N.I.F. P2005700F ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.
En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.
Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:
Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: ***Grupo BAAJ.***
Titulación del Proyectista: ***Arquitectos.***
Director de Obra: ***-.***
Titulación del Director de Obra: ***-.***
Director de la Ejecución Material de la Obra: ***-.***
Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: ***-.***
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: ***Grupo BAAJ.***
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: ***Arquitectos.***
Autor del Estudio Basico de Seguridad y SaludBasico: ***-.***
Titulación del Autor del Estudio Basico de Seguridad y SaludBasico: ***Arquitectos.***
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: ***-.***
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: ***-.***

Descripción de la Obra

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA ***"DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS".***

El proyecto nace de la necesidad de rehabilitar el alero deteriorado existente del edificio mencionado anteriormente que forma parte del complejo de piscinas municipales Altzate de Lezo.

Se plantea la sustitución del alero completo, tras haber observado que la estructura metálica existente que lo sustenta está oxidada, debido a la filtración de agua por causa del deterioro del revestimiento de policarbonato y chapa existentes.

1.2 Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombro y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

- *Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.*
- *Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.*
- *No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.*

- *Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.*
- *No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.*
- *Oficina de Obra prefabricada: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.*

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento Basico contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

- *Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 61439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.*
- *Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra.*
- *En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, aparamenta, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobreintensidades, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.*
- *Instalación Contraincendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.*
- *Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.*
- *Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.*

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas

y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.
Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.
Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.
Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

1.3 Condiciones del Entorno

1.3.1 Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:
Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

Presencia de instalaciones enterradas

El solar dispone de instalaciones enterradas que pueden comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas e informadas a los trabajadores.
Entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:
Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas enterradas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.
Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Durante la excavación en el entorno de canalizaciones de gas, queda prohibida la realización de trabajos que produzcan chispas o fuego y fumar. Antes del comienzo de los trabajos se advertirá a la compañía suministradora y los operarios conocerán los teléfonos de urgencias de la compañía. Queda prohibido el uso de maquinaria pesada para excavar una vez alcanzada la banda de señalización de la red.
Las líneas eléctricas enterradas se dejarán sin tensión previo al comienzo de la obra y hasta la finalización de la misma.

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:
CENTRO DE SALUD: Centro Salud Lezo
Dirección Centro de Salud más próximo: Lopene Plaza 4
Localidad Centro de Salud más próximo: Lezo
HOSPITAL: Hospital Universitario Donostia
Dirección Hospital más próximo: Begiristain Doktorea S/N
Localidad Hospital más próximo: Donostia

1.4 Fases de Ejecución

1.4.1 Demoliciones

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Golpes o cortes por objetos*

- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Pisadas sobre objetos punzantes*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Vibraciones*
- *Exposición a sustancias nocivas o tóxicas*
- *Infecciones o afecciones cutáneas*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Incendios*
- *Explosiones*
- *Inundaciones o infiltraciones de agua*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
- *Derrumbamiento*

Med Preventivas

- *Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Iluminación suficiente en la zona de trabajo.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.*
- *Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m, para disminuir la formación de polvo.*
- *Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.*
- *Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.*

EPCs

- *Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.*

EPIs

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Gafas antipolvo*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Guantes aislantes dieléctricos*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Botas de goma o PVC*
- *Cinturón de seguridad y puntos de amarre*
- *Fajas de protección dorso lumbar*
- *Chaleco reflectante*
- *Ropa de trabajo adecuada*
- *Ropa de trabajo impermeable*

Maquinaria

- *Soplete*
- *Compresor portátil*

- *Herramientas Eléctricas Ligeras*

Medios Auxiliares

- *Andamios*
- *Andamio de Borriquetas*
- *Escaleras de Mano*

1.4.2 Estructuras

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Pisadas sobre objetos punzantes*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Vibraciones*
- *Infecciones o afecciones cutáneas*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Incendios*
- *Explosiones*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
- *Exposición a radiaciones*
- *Exposición a clima extremo*
- *Quemaduras*

Med Preventivas

- *Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.*
- *Iluminación suficiente en la zona de trabajo.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.*
- *Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras, perfiles o elementos no dispuestos específicamente.*
- *Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.*
- *El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.*
- *Los operarios no circularán sobre la estructura sin disponer de las medidas de seguridad.*
- *Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.*
- *El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.*
- *Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos*

sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.

- *El transporte de los elementos se realizará mediante una sola grúa.*
- *Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura.*

EPCs

- *El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.*
- *Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.*
- *Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...*
- *Los bordes perimetrales de la estructura quedarán protegidos mediante barandillas.*
- *Tras la conformación de las escaleras definitivas, estas contarán con barandillas provisionales entre tanto no dispongan de las definitivas.*

EPIs

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Gafas antipolvo*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Guantes de goma o PVC*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas*
- *Cinturón portaherramientas*
- *Ropa de trabajo adecuada*
- *Ropa de trabajo impermeable*
- *Crema de protección solar*
-

Acero

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Med Preventivas

- *No se soltarán las cargas de la grúa sin fijarlos correctamente en su lugar.*
- *No se elevará una nueva planta sin terminar los cordones de soldadura en la planta inferior.*
- *Los trabajos en altura se reducirán al máximo realizando el montaje, en la medida de lo posible, en taller o a pie de obra.*
- *El acopio de estructuras metálicas, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes de madera.*
- *La altura del material acopiado será inferior a 1,5 m.*
- *Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y alejado de la circulación de la maquinaria.*
- *No sobrecargar o golpear los andamios y elementos punteados.*
- *El transporte y colocación de elementos estructurales se realizará por medios mecánicos, amarrado de 2 puntos y lentamente; Las vigas y pilares serán manipuladas por 3 operarios.*
- *En los trabajos de soldadura se atendrá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.*
- *Queda prohibido transitar encima de los perfiles sin sujeción y protecciones adecuada.*

EPCs

- *La estructura metálica quedará arriostrada y conectada a tierra.*
- *Si se colocan andamios metálicos modulares, barandillas perimetrales y redes, todos ellos quedarán conectados a tierra.*
- *Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.*
-

EPIs

- *Pantalla protección para soldadura*
- *Manguitos de cuero*
- *Mandil de protección*

Maquinaria

- *Equipos de Soldadura y Oxicorte*
- *Herramientas Eléctricas Ligeras*

Medios Auxiliares

- *Andamios*
- *Andamio de Borriquetas*
- *Escaleras de Mano*

1.4.3 Acabados

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Pisadas sobre objetos punzantes*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Infecciones o afecciones cutáneas*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*

Med Preventivas

- *Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.*
- *Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.*
- *El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.*
- *Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.*
- *Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.*
- *Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.*
- *Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.*
- *Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.*

EPCs

- *Se utilizarán plataformas de descarga en altura.*
- *Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas.*
- *Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.*
- *Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.*

EPIs

- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Gafas antipolvo*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Ropa de trabajo adecuada*
- *Casco de seguridad*

Pintura

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- *Exposición a sustancias nocivas o tóxicas*
- *Incendios*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
- *Intoxicación*

Med Preventivas

- *Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.*
- *Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.*
- *Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.*
- *El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.*
- *Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.*
- *Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.*
- *Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.*
- *Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.*
- *Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.*
- *Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.*
- *Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.*
- *Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...*
- *Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.*
- *Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las*

electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

EPCs

- *Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.*
- *Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho o andamios modulares, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.*

EPIs

- *Mascarillas contra gases y vapores*
- *Guantes de goma o PVC*

Maquinaria

- *Herramientas Eléctricas Ligeras*

Medios Auxiliares

- *Andamio de Borriquetas*

1.4.4 Carpintería

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Pisadas sobre objetos punzantes*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
- *Ruido*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*

Med Preventivas

- *Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.*
- *Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.*
- *Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.*
- *Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.*
- *Las carpinterías recibidas permanecerán apuntaladas hasta conseguir una perfecta consolidación.*
- *Su instalación se realizará desde el interior del edificio siempre que sea posible.*
- *Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de*
- *Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.*

EPCs

- *Los huecos de fachada se protegerán mediante barandillas de 90 cm de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés hasta que esté instalada la carpintería.*
- *Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.*
- *Se utilizarán plataformas de descarga en altura.*

EPIs

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Ropa de trabajo adecuada*

Aluminio

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- *Inhalación de humos y vapores metálicos*

Med Preventivas

- *La carpintería de aluminio se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.*

Maquinaria

- *Herramientas Eléctricas Ligeras*

Medios Auxiliares

- *Andamio de Borriquetas*

1.5 Medios Auxiliares

1.5.1 Andamios

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Derrumbamiento*

Med Preventivas

- *Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.*
- *Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad,*

resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.

- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.*
- *Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.*
- *Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.*
- *Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.*
- *Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.*
- *Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.*
- *Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.*
- *El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.*
- *No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.*
- *Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.*
- *Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.*

EPIs

- *Casco de seguridad*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas*
- *Ropa de trabajo adecuada*

Fases de Ejecución

- *Demoliciones*
- *Acero*

Andamio de Borriquetas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Med Preventivas

- *Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.*
- *Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".*
- *Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.*
- *Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.*
- *Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...*
- *Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.*
- *La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablones. Cuando sea superior a 3,5 m, se colocará otro caballete intermedio.*
- *Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.*
- *Prohibido instalar un andamio encima de otro.*
- *Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.*
- *Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.*
- *Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.*

EPCs

- *Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm, pasamanos, listón intermedio y rodapié.*
- *Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad de los trabajadores que eviten su caída.*

Fases de Ejecución

- *Demoliciones*
- *Acero*
- *Pintura*
- *Aluminio*

1.5.2 Escaleras de Mano

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*

Med Preventivas

- *Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.*

- *Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.*
- *La inclinación de la escalera será inferior al 75 º con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será l/4, siendo l la distancia entre apoyos.*
- *El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m del apoyo superior, medido en el plano vertical.*
- *El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.*
- *Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.*
- *Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.*
- *No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.*
- *Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.*
- *Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.*
- *Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.*
- *Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.*
- *Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.*
- *Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.*
- *Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.*

EPIs

- *Casco de seguridad*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Ropa de trabajo adecuada*

Fases de Ejecución

- *Demoliciones*
- *Acero*

1.6 Maquinaria

Med Preventivas

- *Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.*
- *La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.*

1.6.1 Equipos de Soldadura y Oxicorte

Riesgos

- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Proyección de fragmentos o partículas*

- *Exposición a sustancias nocivas o tóxicas*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Incendios*
- *Explosiones*
- *Exposición a radiaciones*
- *Quemaduras*
- *Intoxicación*

Med Preventivas

- *Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura. Especial cuidado con los materiales aislantes inflamables habitualmente presentes en obra.*
- *Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.*
- *Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.*
- *Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.*
- *En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.*
- *En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*

EPCs

- *Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.*

EPIs

- *Casco de seguridad*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Pantalla protección para soldadura*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Manguitos de cuero*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Mandil de protección*

Fases de Ejecución

- *Acero*

1.6.2 Soplete

Riesgos

- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Sobreesfuerzos*
- *Ruido*
- *Exposición a sustancias nocivas o tóxicas*
- *Incendios*
- *Explosiones*
- *Quemaduras*

Med Preventivas

- *Durante el uso del soplete, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*

- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Se comprobará que los accesorios, tubos, bombonas y el propio soplete estén en perfectas condiciones.*
- *No acercar la llama al cuerpo.*
- *El personal que utilice el soplete estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.*
- *Una vez apagado el soplete se garantizará que no se produzcan contactos con la boquilla caliente hasta que esta se enfríe.*
- *Nunca se abandonará el soplete encendido. Para soltar el soplete, será necesario apagar el mismo.*
- *Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.*

EPIs

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos.*
- *Gafas de seguridad antiimpactos.*
- *Guantes de cuero.*
- *Calzado con puntera reforzada*
- *Ropa de trabajo adecuada*

Fases de Ejecución

- *Demoliciones*

1.6.3 Compresor portátil

Riesgos

- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
- *Sobreesfuerzos*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Vibraciones*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Incendios*
- *Explosiones*
- *Quemaduras*

Med Preventivas

- *Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.*
- *Revisión periódica por personal autorizado del compresor según normativa.*
- *Correcta disposición de las medidas de seguridad del compresor: limitador de presión, válvulas de seguridad, control y regulación de la temperatura de aire y lubricante, puesta a tierra, dispositivo de control de la bomba de aceite.*
- *Utilización de aceites lubricantes compatibles con las recomendaciones del fabricante del equipo.*
- *Limpieza periódica de los filtros y conducciones.*
- *Situar el compresor en zonas alejadas del tránsito de personas, preferiblemente aisladas de ruido y alejadas de materiales almacenados.*
- *Será utilizado por personal cualificado y formado para su utilización.*
- *El compresor quedará anclado o lastrado suficientemente para evitar su desplazamiento, para ello se aplicará el freno de estacionamiento, se calzará o bloqueará. La superficie no tendrá mayor*

pendiente de la admitida en su manual de instrucciones.

- *Sólo puede ser utilizado con accesorios compatibles con el equipo y para usos previstos en su manual de instrucciones.*
- *Antes de desenganchar la herramienta, asegurar que se ha aliviado la presión.*

EPIs

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos.*
- *Gafas de seguridad antiimpactos.*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Guantes aislantes dieléctricos*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Ropa de trabajo adecuada*

Fases de Ejecución

- *Demoliciones*

1.6.4 Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
- *Quemaduras*

Med Preventivas

- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.*
- *Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.*
- *No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.*
- *Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.*
- *Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.*
- *Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.*
- *Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.*
- *En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.*
- *Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.*
- *Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones*
- *Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.*
- *Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.*
- *Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.*
- *Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.*
- *Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.*
- *En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.*

EPCs

- *La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.*

- *Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.*
- *Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.*
- *La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A de sensibilidad.*

EPIs

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Gafas antipolvo*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Cinturón portaherramientas*
- *Ropa de trabajo adecuada*

Fases de Ejecución

- *Demoliciones*
- *Acero*
- *Pintura*
- *Aluminio*

1.7 Manipulación sustancias peligrosas

Riesgos

- *Exposición a sustancias nocivas o tóxicas*
- *Infecciones o afecciones cutáneas*
- *Incendios*
- *Explosiones*
- *Quemaduras*
- *Intoxicación*

Med Preventivas

- *Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Los sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.*
- *Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.*
- *Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.*
- *Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.*
- *Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.*

- *En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.*
- *Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*

EPCs

- *En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.*

EPIs

- *Casco de seguridad*
- *Gafas antipolvo*
- *Mascarillas contra gases y vapores*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Guantes de goma o PVC*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Botas de goma o PVC*
- *Ropa de trabajo adecuada*

1.8 Coronavirus SARS-CoV-2

- *Ante la presencia y expansión del nuevo virus SARS-CoV-2, las medidas excepcionales impuestas por las autoridades sanitarias y organismos gubernamentales y las recomendaciones emanadas desde los distintos ámbitos sanitarios, se incorpora este apartado específico en relación con esta cuestión.*

Riesgos

- *RiesgosExposición a agentes biológicos.*

Med Preventivas

- *Corresponde a las empresas constratistas y subcontratistas, y a sus servicios de prevención de riesgos, evaluar el riesgo de exposición al coronavirus y el seguimiento de las indicaciones que sobre el particular emita su servicio de prevención, siguiendo en todo caso las instrucciones formuladas por las autoridades sanitarias.*
- *Se instalarán paneles informativos con las medidas preventivas básicas establecidas por las autoridades sanitarias en general y por los empresarios para la obra en particular.*
- *Se evitarán las aglomeraciones de trabajadores tanto en obra como en las dependencias auxiliares.*
- *Los EPIs no pueden compartirse y han de ser personales e intransferibles.*
- *Se mantendrán las medidas sanitarias recomendadas por las autoridades.*

EPIs

- *Mascarillas.*
- *Guantes.*
- *Gafas.*

1.9 Autoprotección y Emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Evacuación

- *En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los*

primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.

- *Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.*
- *En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.*
- *Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.*

Protección contra incendios

- *La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de éstas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.*
- *Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.*
- *En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.*
- *En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.*
- *Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.*

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.
El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Centro Salud Lezo

- *La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.*
- *La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.*
- *El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.*

1.10 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- *Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.*
- *Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.*
- *El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables*

preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.

- *Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.*

1.11 Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- *El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.*
- *El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.*
- *Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.*
- *En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.*
- *Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.*
- *El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.*

1.12 Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la 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.

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:

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

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 relativos 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.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
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 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.
Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.
Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

1.13 Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.
Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.
Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos

constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riegos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Basico de Seguridad y Salud.

1.14 Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Basico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

1.15 Mantenimiento

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
- *Caída de personas al mismo nivel*
- *Caída a distinto nivel de objetos*
- *Caída al mismo nivel de objetos*
- *Golpes o cortes por objetos*
- *Atrapamiento por o entre objetos*
- *Sobreesfuerzos*
- *Proyección de fragmentos o partículas*
- *Ruido*
- *Exposición a sustancias nocivas o tóxicas*
- *Infecciones o afecciones cutáneas*
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
- *Incendios*
- *Explosiones*
- *Inundaciones o infiltraciones de agua*
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
- *Intoxicación*
- *Asfixia*

Med Preventivas

- *La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.*
- *En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.*
- *Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.*
- *Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.*
- *En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.*
- *El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los*

bordes de la cubierta.

- *Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.*
- *En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.*
- *El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.*
- *Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.*
- *Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.*
- *El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.*
- *Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.*
- *Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.*
- *Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.*
- *Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.*
- *Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.*
- *Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.*
- *El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.*
- *Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.*
- *Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.*

EPCs

- *Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.*
- *Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.*
- *Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.*
- *El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m de la altura de la cubierta.*
- *Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.*
- *Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm, pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".*

EPIs

- *Casco de seguridad*

- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*
- *Gafas antipolvo*
- *Mascarillas contra gases y vapores*
- *Mascarillas contra partículas y polvo*
- *Guantes contra cortes y vibraciones*
- *Guantes de goma o PVC*
- *Guantes aislantes dieléctricos*
- *Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada*
- *Botas de goma o PVC*
- *Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos*
- *Rodilleras*
- *Cinturón portaherramientas*
- *Ropa de trabajo adecuada*
- *Ropa de trabajo impermeable*

PROYECTO DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN DE ALERO

Estudio Gestión Residuos

23010
TG1CLE
Tomas Garbizu 1C
20100 Lezo (Gipuzkoa)
02C

Bernat Etxepare 2, Bajo
20280 Hondarribia
943 25 65 64

info@baaj.eus
baaj.eus

INDICE

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**
   - **8.1 Normativa**
9. **Presupuesto**
10. **Documentación Gráfica**

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 la Decisión de la Comisión 2014/955/UE.
- 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:	Sustituya este texto por nombre del PROYECTO
Dirección de la obra:	Tomas Garbizu 1C
Localidad:	Lezo
Provincia:	Gipzukoa
Promotor:	Lezoko Udala
N.I.F. del promotor:	P2005700F
Técnico redactor de este Estudio:	Grupo BAAJ
Titulación o cargo redactor:	Arquitectos
Fecha de comienzo de la obra:	2023

Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

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 7/2022 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención o la obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el citado anexo I.

- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni biodegradables; ni reaccionan con los materiales con los que entran en contacto ni física, ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. Los residuos inertes deben presentar un contenido de contaminantes insignificante y, del mismo modo, el potencial de lixiviación de estos contaminantes así como el carácter ecotóxico de los lixiviados debe ser igualmente insignificante. Los residuos inertes y sus lixiviados no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** residuos generados por las actividades de construcción y demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo publicado según la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, 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.
- **Agente**: toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros
- **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 física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en los anexos II y III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular..
- **Relleno:** toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno.
- **Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- **Reciclado:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles

o para operaciones de relleno.

- **Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.
- **Eliminación:** cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

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 garantizando la retirada de las fracciones de materiales indicadas en este mismo documento.
- 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.
- 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.
- Los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otros residuos no peligrosos.
- 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.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados.	0,10 Tn	0,07
170102	Ladrillos.	0,20 Tn	0,14
170103	Tejas y materiales cerámicos.	0,32 Tn	0,30
170407	Metales mezclados.	3,56 Tn	1,87
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	0,57 Tn	1,13
	Total :	**4,75 Tn**	**3,51**

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
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,10 Tn	0,07
170102	Ladrillos. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,20 Tn	0,14
170103	Tejas y materiales cerámicos. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,32 Tn	0,30
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	3,56 Tn	1,87
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	0,57 Tn	1,13
	Total :	**4,75 Tn**	**3,51**

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.

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
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	0,10 Tn	0,07
170102	Ladrillos. Destino: Valorización Externa	0,20 Tn	0,14
170103	Tejas y materiales cerámicos. Destino: Valorización Externa	0,32 Tn	0,30
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	3,56 Tn	1,87
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	0,57 Tn	1,13
	Total :	**4,75 Tn**	**3,51**

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.
- 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.

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.
- 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, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE y la identificación inequívoca de las operaciones de tratamiento a las que se someterán los residuos según codificación de los anexos II y III de la ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- 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.

8.1 Normativa

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 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.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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.

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 los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,10 t	6,75 €	0,68 €
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 los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,32 t	24,75 €	7,92 €
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 los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,20 t	24,61 €	4,92 €
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.	0,57 t	31,62 €	18,02 €
5-GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES VALORIZ. Precio para la gestión del residuo de acero y otros	3,56 t	267,65 €	952,83 €

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 los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
6-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.	4,18 t	1,43 €	5,98 €
7-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.	4,75 t	3,43 €	16,29 €
8-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.	4,75 t	3,55 €	16,86 €
		Total Presupuesto:	1.023,50 €

10 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.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



Proyecto

Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación

Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor

Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia

23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala

1:150

Plano

Estado Proyectado
Ocup. Via Pública, Gestión de residuos, Seguridad y Salud

Código de plano

P.ORS.
01.02

Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN DE ALERO
Pliego de Condiciones

23010
TG1CLE
Tomas Garbizu 1C
20100 Lezo (Gipuzkoa)
02C

Bernat Etxepare 2, Bajo
20280 Hondarribia
943 25 65 64

info@baaj.eus
baaj.eus

INDICE

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*
- *1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS*
  - *1.3.1 FIANZAS y SEGUROS*
  - *1.3.2 PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO*
  - *1.3.3 PRECIOS*
  - *1.3.4 MEDICIONES y VALORACIONES*
  - *1.3.5 CERTIFICACIÓN y ABONO*
  - *1.3.6 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 DEMOLICIONES*
- *2.2 ESTRUCTURA*
- *2.3 CARPINTERÍA EXTERIOR*
- *2.4 CUBIERTAS*
- *2.5 REVESTIMIENTOS*
  - *2.5.1 FALSOS TECHOS*

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.
- 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.
- En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.

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 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 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.

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 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.

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 PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.
La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.
El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

1.3.3 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.
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.

1.3.4 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.

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.

1.3.5 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.

1.3.6 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.
- 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.

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 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.
- Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

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 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 la última versión actualizada de la misma.

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 Memoria.

4º Pliego de Condiciones.

2 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.

2.1 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.
MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.
La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.
Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.
El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno 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 de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.
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.

2.2 ESTRUCTURA

ESTRUCTURA METÁLICA

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 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 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).
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.

2.3 CARPINTERÍA EXTERIOR

ALUMINIO

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de aluminio anodizado o lacado. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

Materiales

Cerco o premarco: Podrá ser de madera o de aluminio anodizado.
Perfiles y chapas: Su espesor mínimo será de 1,5 mm en perfiles de pared, 0,5 mm en vierteaguas y 1 mm en junquillos. Si son de aluminio anodizado, el espesor de la protección será de 15, 20 o 25 micras según las condiciones ambientales a las que vaya a estar sometido. Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.
Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Todos ellos serán de material inoxidable.
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 serán:

Material	Transmitancia (W/m2	Absortividad

	K)	
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 harán por medio de soldadura o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas 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 o aluminio extruido, 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.

Si el cerco se atornilla, llevará como mínimo 6 tornillos a distancias máximas de 50 cm entre ellos y a 25 de los extremos. La sujeción deberá aprobarla la dirección facultativa.

La carpintería abatible llevará un mecanismo de cierre y maniobra que 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 e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas, y a la vez asegure la estanquidad y evite las vibraciones producidas por el viento.

En el relleno de huecos con mortero para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer, y no se deteriorará el aspecto exterior del perfil. Se protegerá el cerco y precerco, si es de aluminio, con losa vinílica o acrílica para evitar el contacto entre mortero de cemento y aluminio.

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 con material de sellado compatible con la carpintería y la fábrica.

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, 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.

Los perfiles dispondrán de distintivos EWAA EURAS, AENOR u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE, de medidas, tolerancias, espesor y calidad de recubrimiento anódico, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

Se realizarán controles 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.

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.

2.4 CUBIERTAS

PLANAS

Descripción

Elemento estructural constituido por varias capas que sirven como protección del edificio, con pendientes de entre 1 % y 5 % para permitir la evacuación del agua. Pueden ser transitables o no transitables, ajardinadas, ventiladas o no ventiladas, invertidas o convencionales.

Materiales

- Formación de pendientes: Puede hacerse mediante mortero, hormigón celular, con hormigón de áridos ligeros o mediante tableros cerámicos o ladrillos huecos apoyados sobre tabiques de ladrillo o de piezas prefabricas.
- Barrera de vapor: Puede ser de altas prestaciones realizando una membrana impermeable, como sería una lámina de oxiasfalto, de PVC, o de EPDM, o puede ser de bajas prestaciones como lo sería un film de polietileno o similar. Se dispondrá siempre que se prevean condensaciones según los cálculos especificados en la sección HE1 del Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.
- Impermeabilización: Capa bituminosa, de PVC, de caucho EPDM o pinturas impermeabilizantes. Se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este pliego.
- Lucernarios: De vidrio o materiales plásticos. Contarán con marcado CE.
- Capa separadora: Geotextiles o film de polietileno que se colocará para que no entren en contacto el aislamiento y la membrana impermeabilizante cuando estos sean incompatibles o para evitar el punzonamiento.
- Producto antirraíces: En cubiertas ajardinadas con efectos repelentes de las raíces.
- Capa drenante: A base de grava seca y limpia o áridos ligeros.
- Tierra de plantación: Constituida por tierra vegetal apta para jardines, pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido o vermiculita.
- Aislamiento térmico: Dependiendo del tipo de cubierta se usarán paneles rígidos, semirrígidos o mantas y en todo caso se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este pliego y a la sección HE1 del Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.
- Protección: Podrá ser de grava de canto rodado o de machaqueo en cubiertas no transitables

empleando un tamaño de árido de entre 16-32 mm, tierra vegetal en las ajardinadas, pavimentos en las transitables, hormigón o asfalto en las rodadas.

- Másticos y sellantes: Para relleno de juntas de dilatación o de otro tipo. Serán masillas de poliuretano, silicona, resinas acrílicas o masillas asfálticas.

Puesta en obra

Se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.

No se trabajará en la cubierta en condiciones climáticas adversas como fuertes vientos, temperaturas inferiores a 5º C o superiores a 35 º C, lluvias, nevadas o niebla intensa.

El espesor de la capa de regularización de mortero de cemento, será de mínimo 15 mm.

La capa impermeabilizante y la de aislamiento se colocarán según las indicaciones descritas en su apartado específico de este pliego.

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.

Los pasatubos deberán ser estancos y suficientemente flexibles para absorber los movimientos previstos.

En los encuentros de cubiertas planas con el paramento vertical la impermeabilización se prolongará mínimo 20 cm por encima de la protección de cubierta.

El remate superior de la impermeabilización en el encuentro con paramentos verticales se realizará mediante roza en la que insertará la impermeabilización, retranqueando la fachada en la zona impermeabilizada o situando un perfil inalterable que permita el sellado del mismo contra el paramento.

La ejecución de esquinas y rincones se realizará disponiendo de una banda de refuerzo apropiada al sistema impermeabilizante.

Se respetarán las juntas estructurales y de dilatación del edificio en todas las capas de la cubierta y el tratamiento de estanquidad 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.

Los sumideros serán piezas prefabricadas de material compatible con el tipo de impermeabilización y dispondrá de un ala de mínimo 10 cm de anchura. Se cuidará de rebajar el soporte a su alrededor para que no se estanque el agua. Impedirán el paso de materiales sólidos, sobresaldrán por encima de la capa de formación de pendiente y se separarán 0,5 m de paramentos verticales y elementos sobresalientes.

Se dispondrán rebosaderos en cubiertas planas delimitadas por paramento vertical en todo su perímetro cuando dispongan de una sola bajante, cuando aún disponiendo de más bajantes en caso de obturación de una de ellas no evacuará el agua por las otras o cuando la obturación de un sumidero pueda acumular tal cantidad de agua que comprometa la seguridad estructural.

En impermeabilizaciones no vistas, se colocará una capa separadora que evite el contacto con materiales incompatibles y para evitar punzonamientos y adherencias. Si hay capa de grava, la capa separadora se alargará de forma que sobresalga por encima de ésta en el encuentro con paramentos verticales y con los elementos singulares.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los materiales utilizados llevarán certificado de calidad reconocido, y se les harán ensayos según normas UNE cuando así lo disponga la dirección facultativa.

Se harán controles según distintos tipos de cubierta de: solapo de membrana impermeabilizante en encuentro con sumidero y en encuentro con paramento; relleno de mástico en juntas y refuerzo de membrana impermeabilizante en limahoya; espesor, secado, planeidad y pendiente de la capa de pendientes, disposición de las capas y espesor de la capa de mortero sobre la membrana, aplicación del producto antirraíces; colocación, espesor de la capa y tamaño de la grava, espesor de la capa filtrante de arena, espesor de la mezcla de tierra vegetal para plantación; tipo, colocación y disposición de la barrera de vapor; ejecución de maestras y tabiquillos; espesor de la capa de aislamiento térmico; colocación y dimensión del canalón, chimenea de aireación, ventilación en faldón sobre tabiquillos, refuerzo de membrana en encuentros.

Se hará una prueba de servicio comprobando la estanquidad y desagüe de la cubierta, según NTE-Q.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Planeidad de la capa de mortero: 0,5 cm por 2 m
- Pendiente de la capa de pendiente: +- 0,5 % en total y en zonas puntuales.
- Espesor de las capas de mortero: +- 2 cm en la de regularización, +- 1 cm en pendientes y protección de impermeabilización.
- Espesor cada drenante: +- 3 cm.
- Solape impermeabilización en paramentos verticales: +- 2 cm.
- Secado solera: 5% +- 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:

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.

Se evitarán cargas puntuales. Se establecerán de zonas de paso en cubiertas no transitables. En cubiertas ajardinadas se plantarán exclusivamente vegetación de raíz compatible. En la colocación de antenas, mástiles o similares se ha de extremar la precaución en no perforar la impermeabilización.

Ante copiosas nevadas se ha de prevenir que no se supere la altura hasta la que llega la impermeabilización en los paramentos verticales.

Se realizará limpieza de calderetas, rejillas y sumideros tras fuertes lluvias, nieve o viento y 2 veces durante el otoño.

Anualmente se comprobará el estado de las juntas y cubierta en general.

En cubiertas con protección de grava se realizará la recolocación de la misma 1 vez al año.

Cada 3 años se realizará una revisión completa de la impermeabilización y de los puntos singulares sustituyendo la impermeabilización si está degradada.

2.5 REVESTIMIENTOS

2.5.1 FALSOS TECHOS

CONTINUOS

Descripción

Techos suspendidos de escayola o cartón-yeso, sin juntas aparentes, colocados en el interior de edificios.

Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Deberá indicar las condiciones de reacción y resistencia al fuego, emisión de amianto y formaldehído, fragilidad, resistencia a tracción por flexión, capacidad de soporte de carga, seguridad eléctrica, aislamiento y absorción acústica, conductividad térmica y durabilidad según lo señalado en la norma armonizada UNE-EN 13.964.

Paneles:

Serán de escayola o cartón-yeso.

Contarán con marcado CE tanto las placas: yeso laminado EN 520, yeso laminado reforzado con fibras UNE-EN 15283-1+A1, placas de escayola EN 14.229, placasa de trillaje EN 14566, paneles compuestos para aislamiento EN 13950, como los distintos accesorios como material de juntas, perfilería, molduras...

El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.

Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras,

abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.
Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie.
Elementos de suspensión:
Podrán ser varillas de acero galvanizado, cañas y cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola, y perfiles de acero galvanizado o aluminio con espesor mínimo de anodizado de 10 micras.
Elementos de fijación:
Para fijación a forjado se usarán clavos de acero galvanizado, tacos de material sintético, hembrilla roscada de acero galvanizado y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Para fijación al falso techo se usarán alambre de acero recocido y galvanizado, y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas.
Si se utilizan elementos de fijación mecánica como clavos, tornillos y grapas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14566+A1 definiendo características de reacción al fuego, resistencia a flexión y emisión de sustancias peligrosas.
Relleno entre juntas:
Será de pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Se entregará la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13279, declarando expresamente la fecha de fabricación, tiempo de principio de fraguado.
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
Placas de yeso o escayola	0,250	825	4

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

Las placas de escayola podrán fijarse mediante varillas, que tendrán los ganchos cerrados en los extremos. El extremo superior se sujetará al elemento de fijación y el inferior a la armadura de la placa con alambre de atado. Como mínimo se pondrán 3 fijaciones por cada m² no alineadas y uniformemente repartidas. En vez de varillas podrán colocarse cañas o cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola recibidas con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.
Las placas de cartón yeso se fijarán mediante una estructura metálica, simple o doble, compuesta por perfiles, fijados al forjado a tresbolillo o por medio de montantes. Si el forjado es de hormigón se usarán clavos de acero galvanizado, si son bloques de entrevigado se usaran tacos de material sintético y hembrilla roscada de acero galvanizado y si es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada.
Las planchas se colocarán con un contenido de humedad del 10 % de su peso. Quedarán separadas un mínimo de 5 mm de los paramentos y se dejarán juntas de dilatación cada 10 m, formadas por un trozo de plancha recibida con pasta de escayola en un lado y el otro libre. Las juntas se rellenarán con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.
En caso de situar material aislante sobre las placas se cuidará de que este se disponga de manera continua. En el caso de instalar luminarias, estas no mermarán el aislamiento del falso techo. Se sellarán todas las juntas perimétricas y se cerrará el plenum especialmente en la separación con otras estancias.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se inspeccionarán todos los materiales empleados, placas de escayola, de yeso, perfiles, etc. comprobando su tipo, material, dimensiones, espesores, características, protección y acabados. Llevarán distintivos AENOR, EWAA EURAS u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo ordena se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie y humedad. A los yesos y escayolas de identificación, tipo,

muestreo, agua combinada, índice de pureza, contenido de SO4Ca+1/2H2O, determinación del ph, finura de molido, resistencia a flexotracción, y trabajabilidad.

No se admitirán errores de planeidad mayores de 4 mm por 2 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 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.

No se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.

Permanecerá con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.

En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

Cada 3 años se realizará una inspección visual para comprobar su estado general y la aparición de fisuras, desconchados, o desprendimientos.

PROYECTO DE EJECUCIÓN

REHABILITACIÓN DE ALERO

Presupuesto y mediciones

23010
TG1CLE
Tomas Garbizu 1C
20100 Lezo (Gipuzkoa)
02C

Bernat Etxepare 2, Bajo
20280 Hondarribia
943 25 65 64

info@baaj.eus
baaj.eus

INDICE

1. **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**
2. **RESUMEN PRESUPUESTO**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 0 NOTA IMPORTANTE

00.00 U Aspectos generales a tener en cuenta

Toda descripción escrita en las partidas del capítulo mediciones y presupuesto debe ser corroborada con la prescripción gráfica y escrita de proyecto: ante cualquier incongruencia la Dirección Facultativa se reserva el derecho a exigir materializar la solución más apropiada sin sobrecoste alguno. Todas las partidas se deberán ejecutar según lo dispuesto en el documento completo de proyecto redactado por BAAJ Arquitectos, para cumplir con el código técnico de la edificación y cualquier otro reglamento o normativa de edificación equivalente y complementario, complementando las soluciones definidas en base a lo prescrito por documentos de idoneidad técnica o de adecuación al uso, fichas de sistemas comerciales, fichas técnicas de productos, documentos CE y similares. En todas las partidas de ejecución para los trabajos previstos, se incluirán la totalidad de los aspectos recogidos en la descripción de cada partida de proyecto debiéndose ejecutar todo lo expresado en la descripción* y debiéndose materializar con todos los elementos prescritos en la documentación gráfica de proyecto (leyendas, detalles constructivos y similares) y fichas técnicas o documentos dite, dau o similares.

*En caso de incongruencias entre cualquier documentación (ya sea escrita como gráfica), la Dirección Facultativa se reserva el derecho de definir qué solución prevalece de cara a resolver los detalles de la manera más eficiente, a juicio de ésta.

	1,00	0,00	0,00

TOTAL CAPÍTULO 0 NOTA IMPORTANTE..... 0,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 1 MEDIOS AUXILIARES

01.01 U Andamiaje tubular, marquesia de madera y otros med

Suministro, portes de entrega y retirada, montaje, desmontaje y ALQUILER CERRADO DURANTE TODA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA de andamio tubular normalizado en fachadas exteriores y fachadas de patio, colocado en todo el ancho de la finca y hasta una altura equivalente a la coronación del edificio, tipo multidireccional, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% , incluido todos los medios auxiliares necesarios para el cumplimiento de las normas de seguridad y salud, prevención de riesgos laborales y la normativa municipal correspondientes, etc.

Se incluye el suministro, portes de entrega y retirada, montaje, desmontaje y ALQUILER CERRADO DURANTE TODA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA de marquesina de protección de peatones bajo andamio, anclada a la estructura del mismo, incluido todos los medios auxiliares necesarios para el cumplimiento de las normas de seguridad y salud, prevención de riesgos laborales y la normativa municipal correspondientes, etc., así como la impermeabilización, a base de tela asfáltica, de dicha marquesina de protección, incluido desagües, señalización, etc., en cumplimiento de la normativa vigente, a fin de evitar la posible caída de cascotes y/o elementos de obra a la vía pública.

Incluye, si la empresa considera necesario, cualquier otro medio auxiliar complementario, tal como andamio eléctrico, montacargas, tubos de desescombro, containers, grúas, etc. como suplemento o en sustitución de los medios inicialmente previstos para la obra, siempre obteniendo previamente las necesarias autorizaciones municipales, y pudiendo asimismo no colocar dichos medios si los técnicos no los consideran necesarios.

Medida la unidad completa necesaria para la ejecución de los trabajos completos. Se incluyen todos aquellos medios auxiliares necesarios para el cumplimiento de las normas de seguridad y salud, prevención de riesgos laborales y la normativa municipal correspondientes, etc.

NOTA: No se incluyen fianzas y tasas correspondientes a la ocupación de vía pública. No se incluye proyecto de andamiaje.

1,00	2.174,61	2.174,61

01.02 U Acometida eléctrica

Suministro, montaje y desmontaje de cuadro eléctrico general provisional de obra, COMPLETO y HOMOLOGADO, instalado durante el plazo de ejecución de los trabajos detallados en el presente documento, con las tomas de corriente y protecciones adecuadas a las características y necesidades de la obra, según lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT). Se incluye la necesaria tramitación del suministro por parte de la compañía correspondiente y del certificado de conformidad de la instalación en la Delegación Territorial de Industria, conexión, enganche y retirada al finalizar los trabajos, etc.

NOTA: La propiedad debe proporcionar el punto. Incluido el consumo durante el plazo de ejecución de los trabajos detallados en el presente documento.

1,00	518,34	518,34

01.03 U Acometida de agua

Suministro, montaje y desmontaje de toma de agua provisional de obra, instalada durante el plazo de ejecución de los trabajos detallados en el presente documento, incluido replanteos, medios auxiliares necesarios y tendido de acometida necesaria desde cuarto de contadores de la parcela, conforme a
la normativa de aplicación, etc.

NOTA: La propiedad debe proporcionar el punto. Incluido el consumo durante el plazo de ejecución de los trabajos detallados en el presente documento.

1,00	287,52	287,52

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

01.04 U Caseta de obra

Suministro, portes de entrega y retirada, montaje, desmontaje y ALQUILER CERRADO DURANTE TODA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.

NOTA: No se incluyen fianzas y tasas correspondientes a la ocupación de vía pública.

	1,00	668,18	668,18

01.05 U Aseo portátil

Suministro, portes de entrega y retirada, montaje, desmontaje y ALQUILER CERRADO DURANTE TODA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluso p/p de limpieza y mantenimiento.

NOTA: No se incluyen fianzas y tasas correspondientes a la ocupación de vía pública.

	1,00	850,40	850,40

TOTAL CAPÍTULO 1 MEDIOS AUXILIARES..... 4.499,05

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 2 EJECUCIÓN ALERO

SUBCAPÍTULO 2.01 DEMOLICIONES

2.01.01 ui Demolición de chapa

Desmontaje de cobertura de chapa de acero, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta con una pendiente media del 30%; con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Material, mano de obra y medios auxiliares.

NOTA: Consideramos el alero de la cubierta.

	1,00	728,92	728,92

2.01.02 u Demolición de policarbonato

Demolición de elementos de cobertura de placas de policarbonato de cubierta existente. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Material, mano de obra y medios auxiliares.

NOTA: Consideramos el alero de la cubierta.

	1,00	971,89	971,89

2.01.03 u Demolición de estructura existente

Demolición de estructura metálica de cubierta de alero, formada por entramado de correas, con equipo de oxicorte, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Material, mano de obra y medios auxiliares.

NOTA: Consideramos el alero de la cubierta.

	1,00	971,89	971,89
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.01 DEMOLICIONES			**2.672,70**

SUBCAPÍTULO 2.02 ESTRUCTURA

2.02.01 kg Acero S 275 JR

Suministro, fabricación, transporte, izado y montaje de acero S 275JR, en formación de estructura de alero, incluso parte proporcional de elementos de anclaje, unión, soldaduras, electrodos, pequeño material, medios auxiliares, etc., una mano de imprimación de minio antioxidante y dos manos de pintura esmalte. Totalmente terminado. Medida la unidad ejecutada. Material, mano de obra y medios auxiliares necesarios.

	1.543,87	3,65	5.635,13

2.02.02 ml Perfil cuadrado

Perfil tubular de acero galvanizado, de sección cuadrada, de 40x40x4 mm, fijado a la estructura, incluso parte proporcional de elementos de anclaje, unión, soldaduras, electrodos, pequeño material, medios auxiliares, etc., una mano de imprimación de minio antioxidante y dos manos de pintura esmalte. Totalmente terminado. Medida la unidad ejecutada. Material, mano de obra y medios auxiliares necesarios.

	1.560,42	8,26	12.889,07

2.02.03 ml Perfil "L"

Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie L 50.5, acabado con capa de imprimación anticorrosiva mediante aplicación de dos manos, cortado a medida y colocado en obra sobre perfiles de apoyo, para formación de media caña. Totalmente terminado. Medida la unidad ejecutada. Material, mano de obra y medios auxiliares necesarios.

	99,17	6,97	691,21

2.02.04 ml Perfil frente

Perfil tubular extensible de acero galvanizado, de sección cuadrada, de 40x40x4 mm, fijado a la estructura, incluso parte proporcional de elementos de anclaje, unión, soldaduras, electrodos, pequeño material, medios auxiliares, etc., una mano de imprimación de minio antioxidante y dos manos de pintura esmalte. Totalmente terminado. Medida la unidad ejecutada. Material, mano de obra y medios auxiliares necesarios.

	113,85	17,42	1.983,27
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.02 ESTRUCTURA.....			**21.198,68**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 2.03 REVESTIMIENTOS

2.03.01 ml Panel composite horizontal superior

Suministro y colocación, de revestiemiento de aleros, realizado en panel compuesto por dos chapas de aluminio y núcleo mineral de espesor total de 4,00 mm, color a elegir por la propiedad, plegado en taller con forma de Z y goterón exterior, con desarrollo 2,00 m, fijado mediante adhesivo de doble junta bi-adhesiva y masilla adhesivo elástico monocomponente a base de poliuretano o silicona estructural, sellado superior mediante masilla de poliuretano altamente elástica o silicona elástica para exterior y remachado o atornillado, con anillo de sellado incluido, dependiendo de la situación, incluido parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual o mecánica de material retirado y sobrante sobre camión o contenedor, traslado a vertedero y canon de vertido, adecuación y/o retirada de alfeizares existentes, piezas de enganche, elementos de sujeción necesarios, remates entre paneles, ajuste de piezas en obra con carpinterías existentes, remates laterales, sellados, etc. Material, mano de obra y medios auxiliares necesarios. Totalmente terminado.

170,98 60,74 10.385,33

2.03.02 ml Panel composite vertical

Suministro y colocación, de revestiemiento de aleros, realizado en panel compuesto por dos chapas de aluminio y núcleo mineral de espesor total de 4,00 mm, color a elegir por la propiedad, plegado en taller con forma de Z y goterón exterior, con desarrollo 1,00 m, fijado mediante adhesivo de doble junta bi-adhesiva y masilla adhesivo elástico monocomponente a base de poliuretano o silicona estructural sellado superior mediante masilla de poliuretano altamente elástica o silicona elástica para exterior y remachado o atornillado, con anillo de sellado incluido, dependiendo de la situación, incluido parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual o mecánica de material retirado y sobrante sobre camión o contenedor, traslado a vertedero y canon de vertido, adecuación y/o retirada de alfeizares existentes, piezas de enganche, elementos de sujeción necesarios, remates entre paneles, ajuste de piezas en obra con carpinterías existentes, remates laterales, sellados, etc. Material, mano de obra y medios auxiliares necesarios. Totalmente terminado.

103,50 55,07 5.699,75

2.03.03 ml Panel composite horizontal inferior

Suministro y colocación, de revestiemiento de aleros, realizado en panel compuesto por dos chapas de aluminio y núcleo mineral de espesor total de 4,00 mm, color a elegir por la propiedad, plegado en taller según planos de proyecto, Alucubond PERFORATION, con desarrollo 1,85 m, fijado mediante adhesivo de doble junta bi-adhesiva y masilla adhesivo elástico monocomponente a base de poliuretano o silicona estructural y sellado superior mediante masilla de poliuretano altamente elástica o silicona elástica para exterior y atornillado, con anillo de sellado incluido, al perfíl, incluido parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual o mecánica de material retirado y sobrante sobre camión o contenedor, traslado a vertedero y canon de vertido, adecuación y/o retirada de alfeizares existentes, piezas de enganche, elementos de sujeción necesarios, remates entre paneles, ajuste de piezas en obra con carpinterías existentes, remates laterales, sellados, etc. Material, mano de obra y medios auxiliares necesarios. Totalmente terminado.

103,50 85,04 8.801,64

2.03.04 PA Remates de elementos

Partida alzada para el suministro y colocación de todos los remates y sellados de sika, aluminio y composite necesarios para la correcta ejecución de la cubierta del edificio. Material, mano de obra y medios auxiliares.

1,00 5.264,41 5.264,41

TOTAL SUBCAPÍTULO 2.03 REVESTIMIENTOS..... 30.151,13

TOTAL CAPÍTULO 2 EJECUCIÓN ALERO..... 54.022,51

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 3 REPARACIONES FACHADA

3.01 Picado elementos mal estado

Picado y retirada, por medios manuales y/o mecánicos, del material de revestimiento de fachada, degradado, suelto o ahuecado, incluido parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual o mecánica de escombros sobre camión o contenedor, traslado a vertedero, canon de vertido, etc. Material, mano de obra y medios auxiliares necesarios.

NOTA: Se estima una medición del 40% de la superficie total de material de revestimiento de fachada. Partida a justificar.

137,62	15,13	2.082,19

3.02 Recuperación elementos mal estado

Recuperación de zonas picadas del material de revestimiento de fachada mediante la aplicación de mortero, aditivo hidrófugo y malla de fibra de vidrio para armar en dichas zonas, previa aplicación de imprimación de agarre. Incluido parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual o mecánica de escombros sobre camión o contenedor, traslado a vertedero y canon de vertido, encofrado, formación de rincones, maestras en esquinas, huecos, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates con rodapiés y similares, protección de aquellas zonas, tales como suelos, carpinterías, herrerías o similar, etc. Material, mano de obra y medios auxiliares necesarios.

137,62	19,64	2.702,86

3.03b Mortero acrílico

Aplicación de imprimación de resinas sintéticas a modo de fondo y posterior aplicación de revestimiento de mortero acrílico sintético mineral a modo de impermeabilización y decoración de fachadas, según el siguiente procedimiento en fachadas:

1.PERFILERÍA
Suministro y colocación de todos aquellos perfiles de refuerzo necesarios en el sistema, mediante impregnación en ambas caras de mortero base libre de cemento y embutido del perfil y malla en el mortero húmedo, con el fin de conseguir la existencia de mortero en ambas caras del perfil. Secado y posterior solape con la malla de refuerzo general:
- Perfil cantonera/esquina reforzado con malla de fibra de vidrio en esquinas, vértices, mochetas de ventana y similares.
- Perfil goterón vierteaguas reforzado con malla de fibra de vidrio sobre cabezales de fachada, dinteles, cornisas, bordes de balcón, impostas y similares.
- Perfil de ventana autoadhesivo con tapa de cierre hermético y malla de fibra de vidrio resistente a los álcalis para la ejecución de encuentros exactos con puertas y ventanas, reforzado con cinta selladora.
- Perfiles especiales de PVC con malla de fibra de vidrio para juntas de movimiento y dilatación del edificio.
- Para el resto de encuentros de entrega/unión contra todo tipo de huecos de fachada, perfiles y accesorios de solución específicos a cada casuística, según indicaciones del fabricante.
2. REFUERZO DE PUNTOS SINGULARES
- Suministro y colocación de malla de fibra de vidrio a 45,00º para refuerzo en vértices de ventanas y en todas aquellas zonas de concentración de tensiones para evitar la microfisuración.
- Se utilizarán piezas especiales para todos los elementos de carga sobre fachada.
3. RASEO Y REFUERZO CON MORTERO PLÁSTICO LIBRE DE CEMENTO
- Raseo y embutido de la malla de refuerzo de fibra de vidrio de 160,00 gr/m2 mínimo (en la planta baja del edificio, y hasta una altura mínima de 3,00 m, se instalará la malla de refuerzo de fibra de vidrio antivandálica, de 735,00 gr/m2 mínimo), solapada entre sí 10,00 cm, certificado ETAG 004, con mortero ligero de cemento modificado con resinas sintéticas y fibras libre de cementos BR SL03, marcado CE según EN 998-1 mortero para revoco LW (CS IV), y posterior aplicación de una nueva capa del mismo material, dejando la superficie lista y preparada para el acabado. Espesor según ficha técnica.
4. REVESTIMIENTO
- Mano de fondo para evitar diferencias de tonalidad en las juntas de trabajo o despieces decorativos, según indicaciones del fabricante.
- Acabado final con revoco decorativo pétreo al siloxano, bajo normativa vigente CE, impermeable al agua y permeable al vapor de agua, según indicaciones del fabricante.
Incluido parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual o mecánica de escombros sobre camión o contenedor, traslado a vertedero y canon de vertido, etc. Material, mano de obra y medios auxiliares necesarios. Totalmente instalado.

344,04	34,71	11.941,63

TOTAL CAPÍTULO 3 REPARACIONES FACHADA..... 16.726,68

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 4 ELEMENTOS ACERO

4.01b Chapas anclaje

Eliminación del anterior elemento de chapa de anclaje, tuercas y tornillos que lo sostienen y suministro y colocación de nuevas chapas de anclaje, tuercas y tornillos de acero inoxidable AISI 316, de medidas necesarias según el lugar en el que se vaya a colocar, para fijación de elemento estructural de madera.

	106,00	13,65	1.446,90

4.01a Tornillos y tuercas inoxidable

Eliminación del anterior anclaje, tuercas y tornillos y suministro y colocación de nuevos anclajes, tuercas y tornillos de acero inoxidable AISI 316, de medidas necesarias según el lugar en el que se vaya a colocar, para fijación de elemento estructural de madera.

	332,00	11,77	3.907,64

4.02 Tensores inoxidable

Retirada del actual sistema de tensores y posterior suministro y colocación de tensores colocados sobre soporte para cables, formado de acero inoxidable, fijado con anclaje mecánico sobre elementos de madera laminada y suelo. Material, mano de obra y medios auxiliares.

	48,00	65,13	3.126,24

4.03 Pintura antioxidante

Aplicación manual de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, color gris, acabado mate, a base de resinas alquídicas, pigmentos orgánicos, pigmentos inorgánicos, pigmentos antioxidantes y disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos (rendimiento: 0,125 l/m²), sobre cerrajería interior de acero. (Chapas de anclaje de pilar a solera). Material, mano de obra y medios auxiliares.

	12,00	102,54	1.230,48

4.04 Anclaje línea vida

Punto de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, clase C, de anclaje terminal de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte.

	1,00	325,82	325,82

4.05 Reparación HEB 200

Reparación de viga actual existente, mediante eliminación de zonas en mal estado con cepillado, posterior pasivación de los elementos, recuperación de volumetría y aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, sobre viga formada por piezas simples de perfiles laminados de acero. Material, mano de obra y medios auxiliares.

NOTA: La partida incluye los trabajos a realizar en todas las caras de la viga. Una vez inspeccionadas, lijadas y limpiadas, en caso de detectar partes en mal estado susceptibles de ser remplazadas, éstas se realizarán mediante corte y sustitución del elemento mediante soldadura.

	1,00	425,65	425,65

TOTAL CAPÍTULO 4 ELEMENTOS ACERO..... 10.462,73

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO CC CONTROL DE CALIDAD

PCC u Control de calidad

Partida conforme al presupuesto de control de calidad incluido en el Programa de control de calidad que forma parte de este proyecto técnico. Compuesta entre otros por: Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas. Control de la documentación de los suministros. - Documentos de origen, hojas de suministro y etiquetado (albaranes). - Fichas técnicas. - Certificados de garantía del fabricante. - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas, marcado CE de los productos de construccion suministrados. - Instrucciones de uso y mantenimiento. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica. - Sellos de calidad de los productos, equipos o sistemas suministrados. - Evaluaciones técnicas de idoneodad de los productos, equipos o sistemas innovadores suministrados. Control de recepción mediante ensayos. - Ensayos que se realicen a los productos en su recepción. Control de ejecución de Obra. - Certificaciones de conformidad. - Verificaciones de entidades de control de calidad. - Prueba de extraccion de las fijaciones mecanicas del aislamiento térmico en paramento general de fachada. Control de obra terminada. - Ensayos. - Comprobaciones y pruebas de servicio. En cumplimiento del CTE (Código Técnico de Edificación), aprobado mediante real decreto 314/2006 de 17 de marzo, se realizarán ensayos para comprobar la resistencia al empuje horizontal de las barandillas de fachada. Ensayos de idoneidad de componentes del sistema de fachada conforme a ficha de control incluida en el Plan de control de calidad.

	1,00	864,38	864,38

TOTAL CAPÍTULO CC CONTROL DE CALIDAD..... 864,38

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO GR GESTIÓN DE RESIDUOS

GGR u Gastos de gestión de residuos y materiales

Partida conforme al presupuesto de gestion de los residuos de construccion y demolicion incluido en el Estudio de Gestion de Residuos de Construccion y Demolición. Compuesta entre otros por:
-Clasifciación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan con medios manuales.
-Transporte de residuos inertes (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos) producidos en obra de construcción y /o demolición, con contenedor de 1,5m³ o similar a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de los residuos.
Incluye el suministro de bidones para residuos peligrosos, apto para almacenar residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas,y entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidones con residuos peligrosos procedentes de los materiales de la construcción o demolición, incluso el coste de vertido.

	1,00	1.023,50	1.023,50

PGR u Plan de gestión de residuos

Redacción del Plan de Separación de Residuos conforme al estudio de separación establecido en proyecto y seguimiento de los protocolos establecidos de gestión de residuos durante toda la obra.

	1,00	242,97	242,97

TOTAL CAPÍTULO GR GESTIÓN DE RESIDUOS..... 1.266,47

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO SYS SEGURIDAD Y SALUD			
MSYS u	**Medidas de seguridad y salud**			
	Partida conforme al presupuesto de seguridad y salud incluido en el Estudio (Básico) de Seguridad y Salud que forma parte del proyecto al que corresponde este presupuesto.			
		1,00	728,92	728,92
PSYS u	**Plan de seguridad y salud**			
	Redacción del correspondiente plan de seguridad y salud por parte de la empresa contratista de acuerdo al Estudio (Básico) de Seguridad y Salud que forma parte del proyecto al que corresponde este presupuesto. NOTA: Se recuerda que si en la obra interviniese más de una empresa o trabajadores autónomos en su ejecución, la comunidad de propietarios deberá de contratar un Técnico como Coordinador de Seguridad y Salud. Los honorarios correspondientes a la contratación de dicho técnico no están incluidos en el presente documento.			
		1,00	283,47	283,47
	TOTAL CAPÍTULO SYS SEGURIDAD Y SALUD			**1.012,39**
	TOTAL			**88.854,21**

PROMOTOR:	Lezoko Udala
OBRA:	REHABILITACIÓN DE ALERO
SITUACIÓN:	Tomas Garbizu 1C
REF. OBRA:	23010 TG1CLE

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Nº ORDEN	DESCRIPCIÓN		PRECIO	%
0	**NOTA IMPORTANTE**		**0,00**	
1	**MEDIOS AUXILIARES**		**4.499,05**	
2	**EJECUCIÓN ALERO**		**54.022,51**	
	-2.01 -DEMOLICIONES	2.672,70		
	-2.02 -ESTRUCTURA	21.198,68		
	-2.03 -REVESTIMIENTOS	30.151,13		
3	**REPARACIONES FACHADA**		**16.726,68**	
4	**ELEMENTOS ACERO**		**10.462,73**	
0	**CONTROL DE CALIDAD**		**864,38**	
0	**GESTIÓN DE RESIDUOS**		**1.266,47**	
0	**SEGURIDAD Y SALUD**		**1.012,39**	

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	**88.854,21**	**€.-**
13,00% Gastos generales	11.551,05	
6,00% Beneficio industrial	5.331,25	
SUMA DE G.G. y B.I.	16.882,30	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**105.736,51**	
21,00% I.V.A.	22.204,67	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**127.941,18**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN DE ALERO
Planos

23010
TG1CLE
Tomas Garbizu 1C
20100 Lezo (Gipuzkoa)

02C

Bernat Etxepare 2, Bajo
20280 Hondarribia
943 25 65 64

info@baaj.eus
baaj.eus

PLANIMETRÍA

A. ESTADO ACTUAL

URB. Urbanización

01. Situación y emplazamiento

GEN. Planos generales

01. Plantas acotadas
02. Alzados

DC. Definición constructiva

01. Demoliciones

P. ESTADO PROYECTADO

GEN. Planos generales

01. Plantas acotadas
02. Alzados

EST. Estructura

01. Planta acotada
02. Detalle de correas

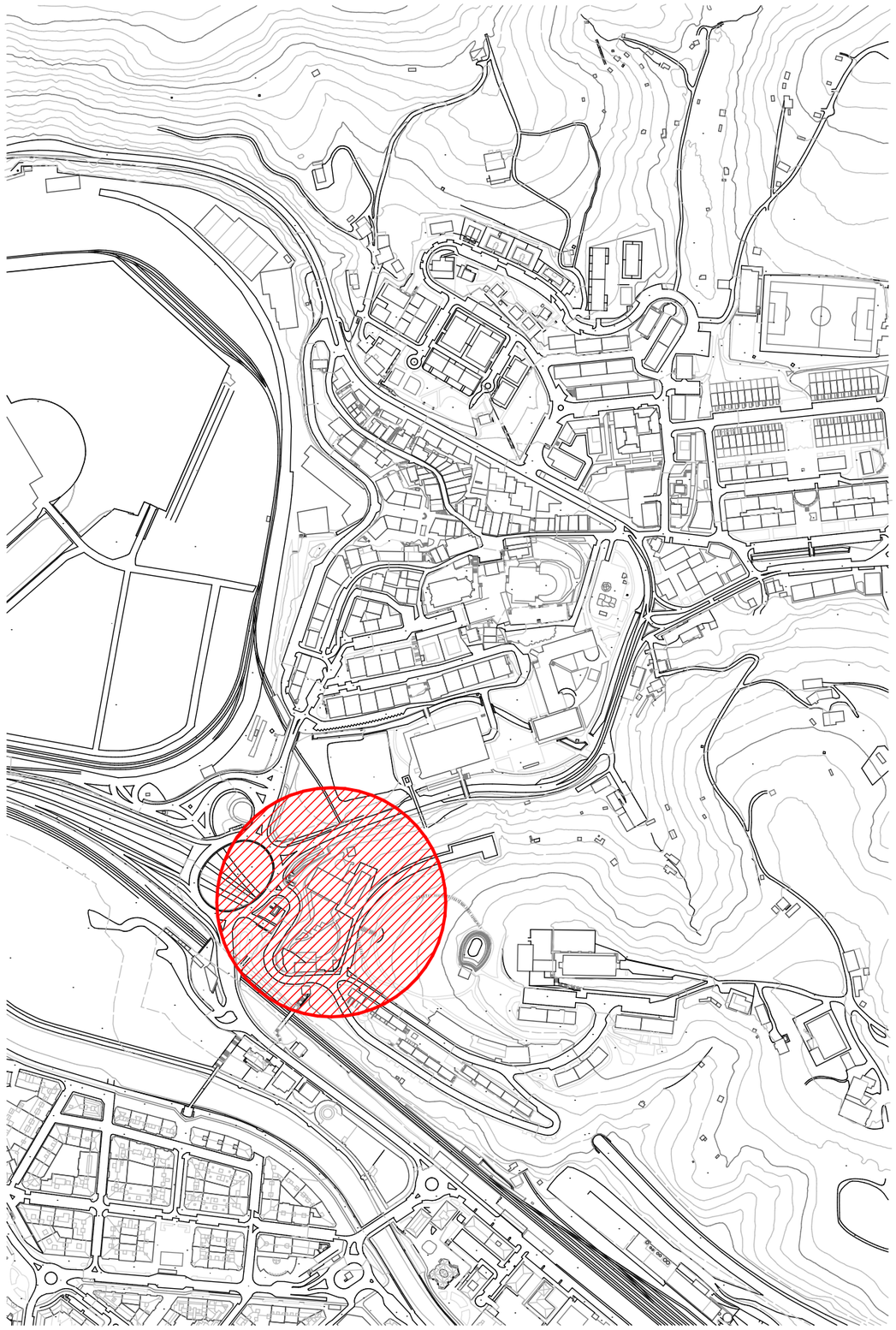
DC. Definición constructiva

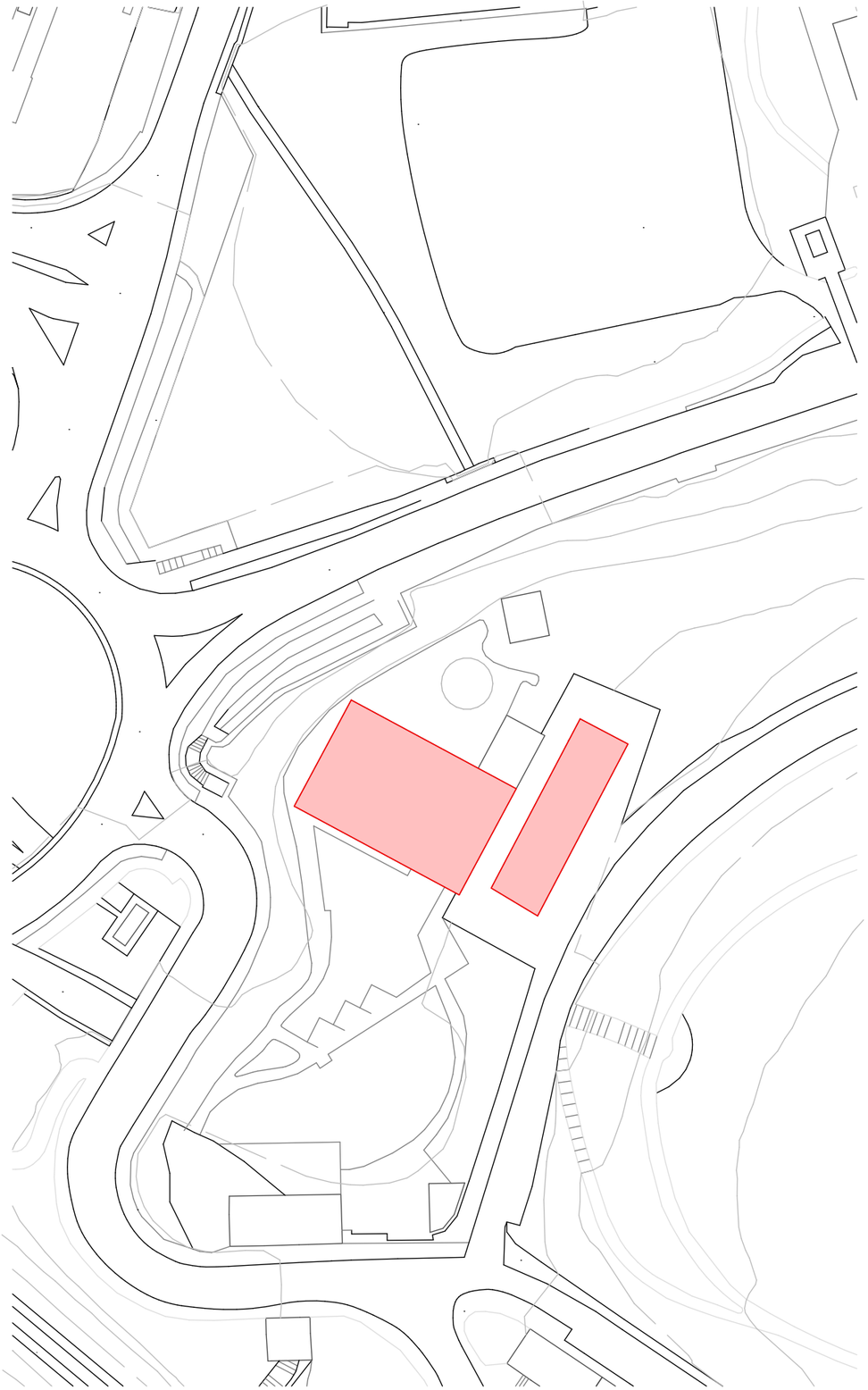
01. Detalles constructivos - Sección
02. Detalles constructivos - Planta

ORS. Ocupación de vía pública, Gestión de Residuos y Seguridad y Salud

01. Planta

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.





Proyecto

Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación

Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor

Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia

23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala

1:5000, 1:1000

Plano

Estado actual
Urbanización
Situación y emplazamiento

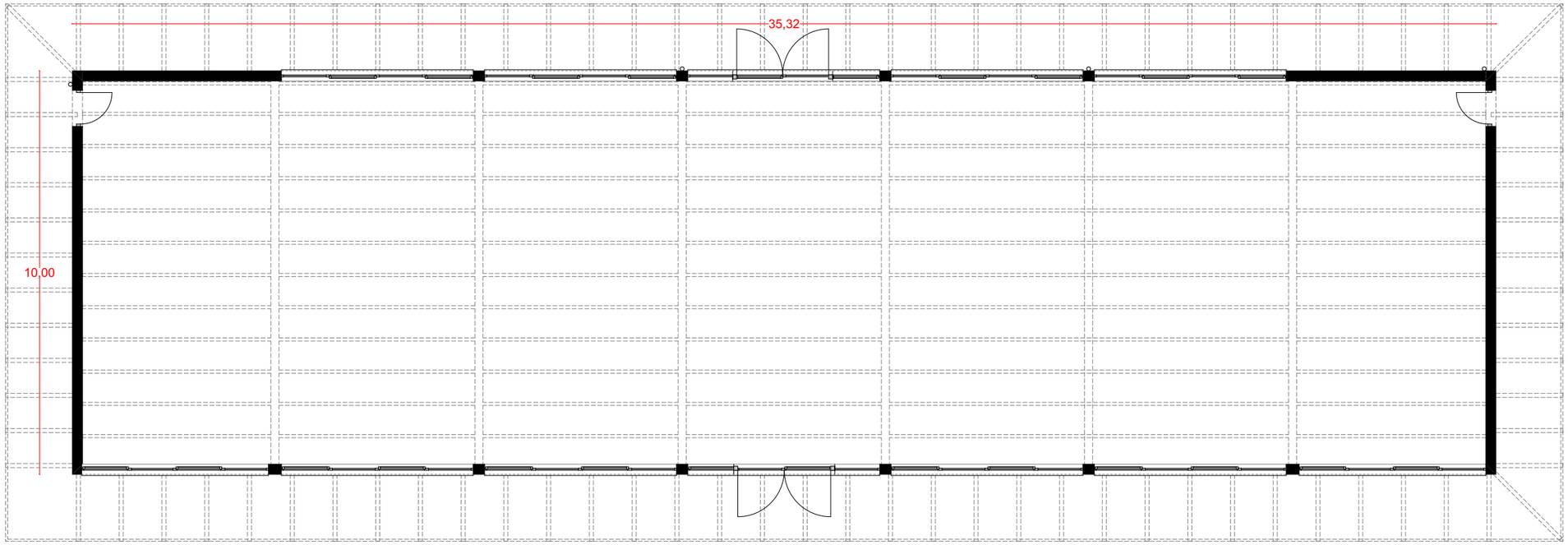
Código de plano

A.URB.
01.02

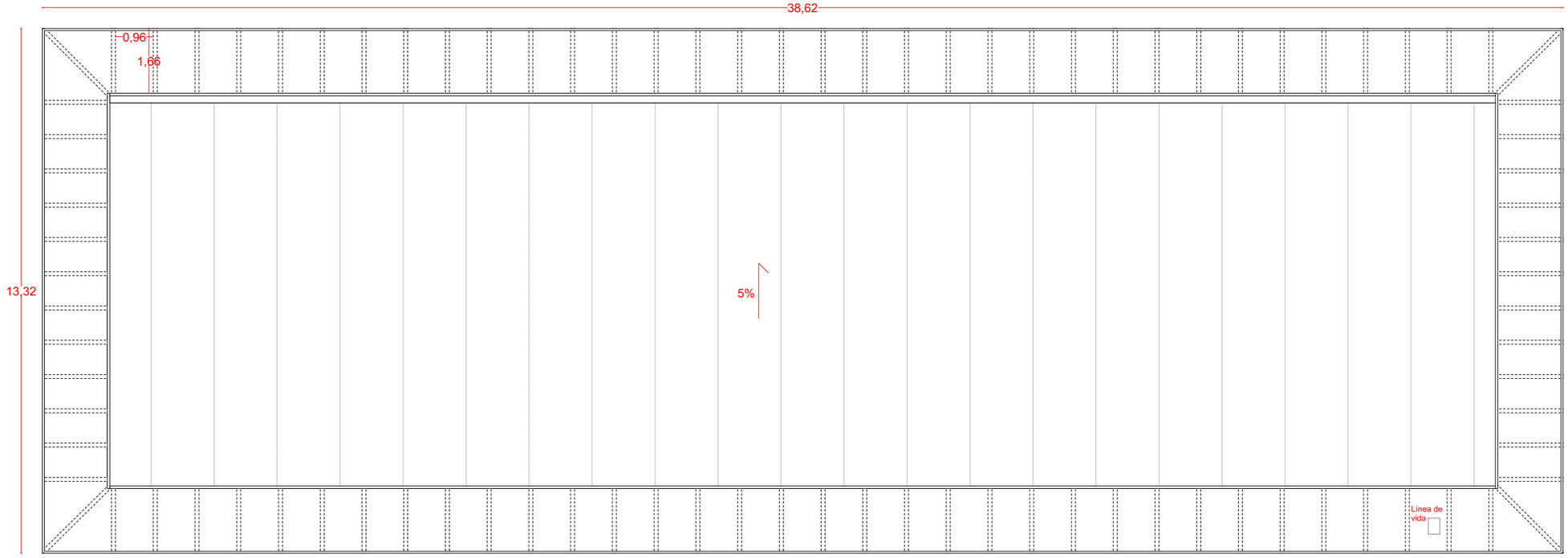
Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

Planta baja



Planta cubierta



Proyecto

Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación

Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor

Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia

23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala

1:125

Plano

Estado Actual
Planos generales
Planta acotada

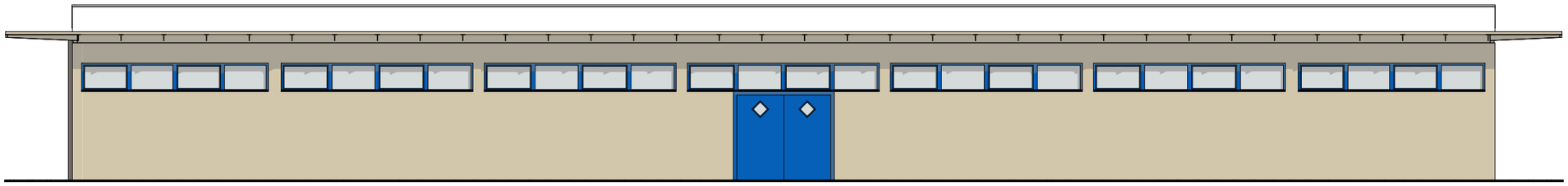
Código de plano

A.GEN.
01.02

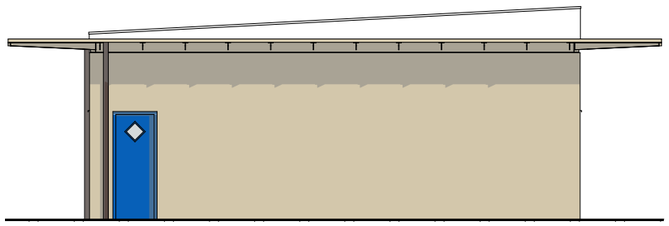
Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

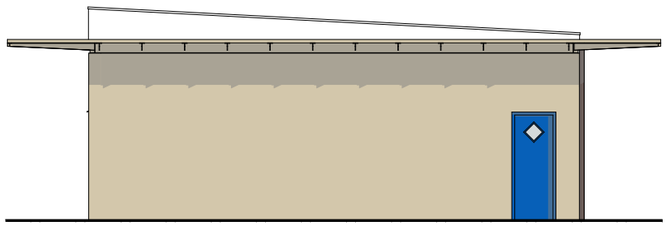
Fachada Sureste



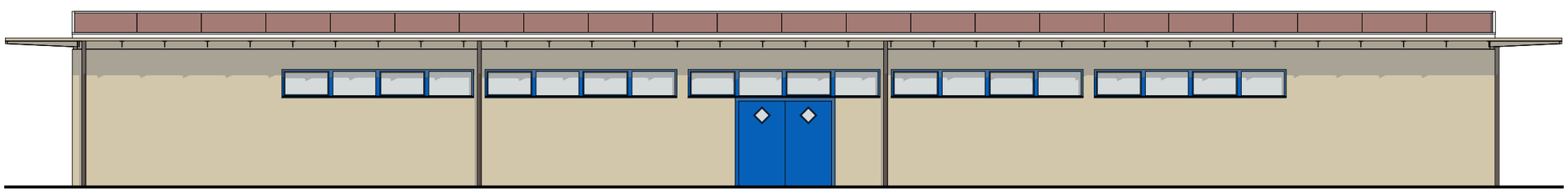
Fachada Suroeste



Fachada Noreste



Fachada Noroeste



Proyecto

Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación

Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor

Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia

23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala

1:125

Plano

Estado Actual
Planos generales
Alzados

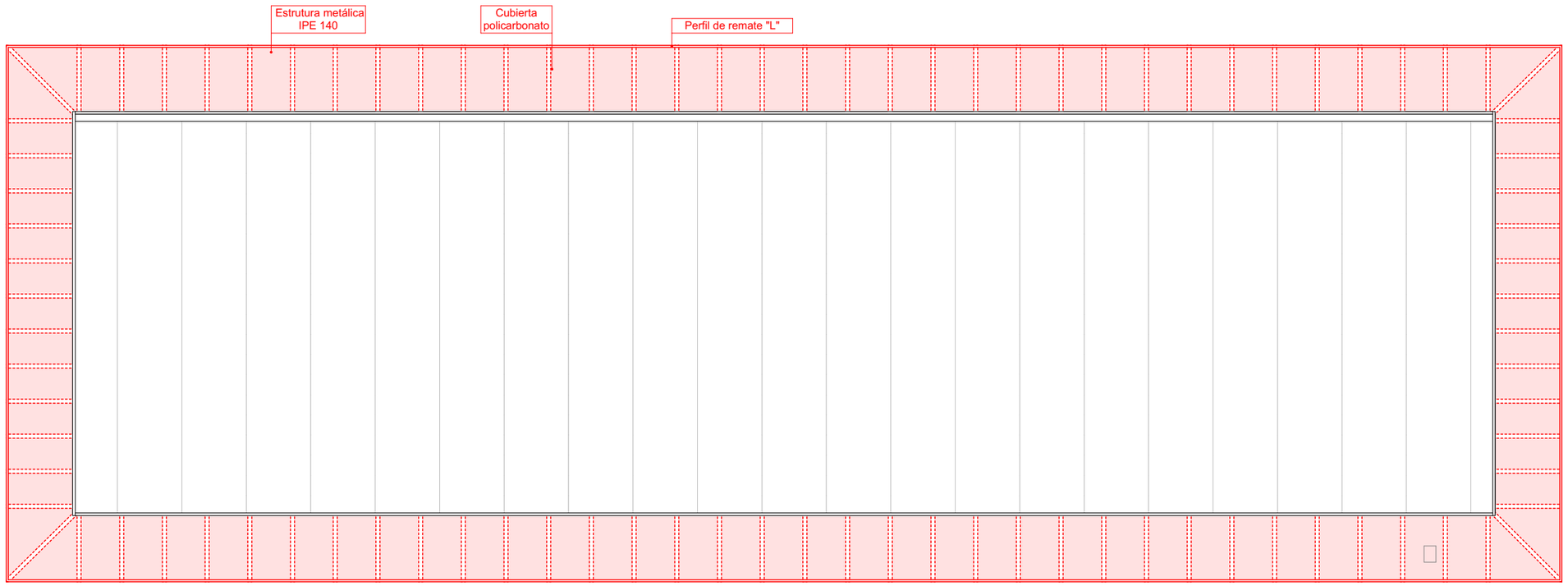
Código de plano

A.GEN.
02.02

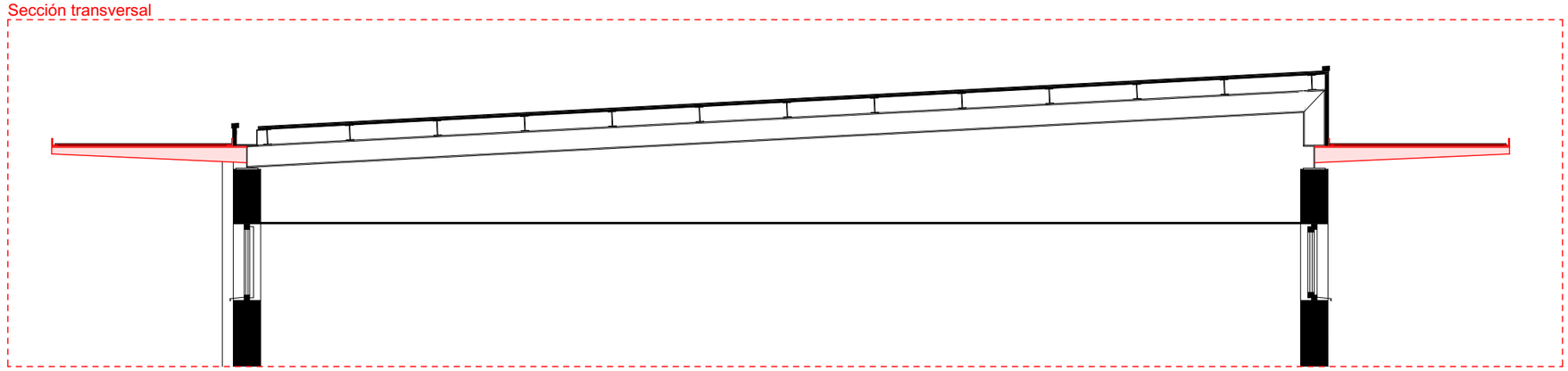
Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

Planta cubierta



Sección transversal



Proyecto

Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación

Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor

Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia

23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

Elementos objeto de derribo

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala

1:125, 1:50

Plano

Estado Actual
Definición constructiva
Demoliciones

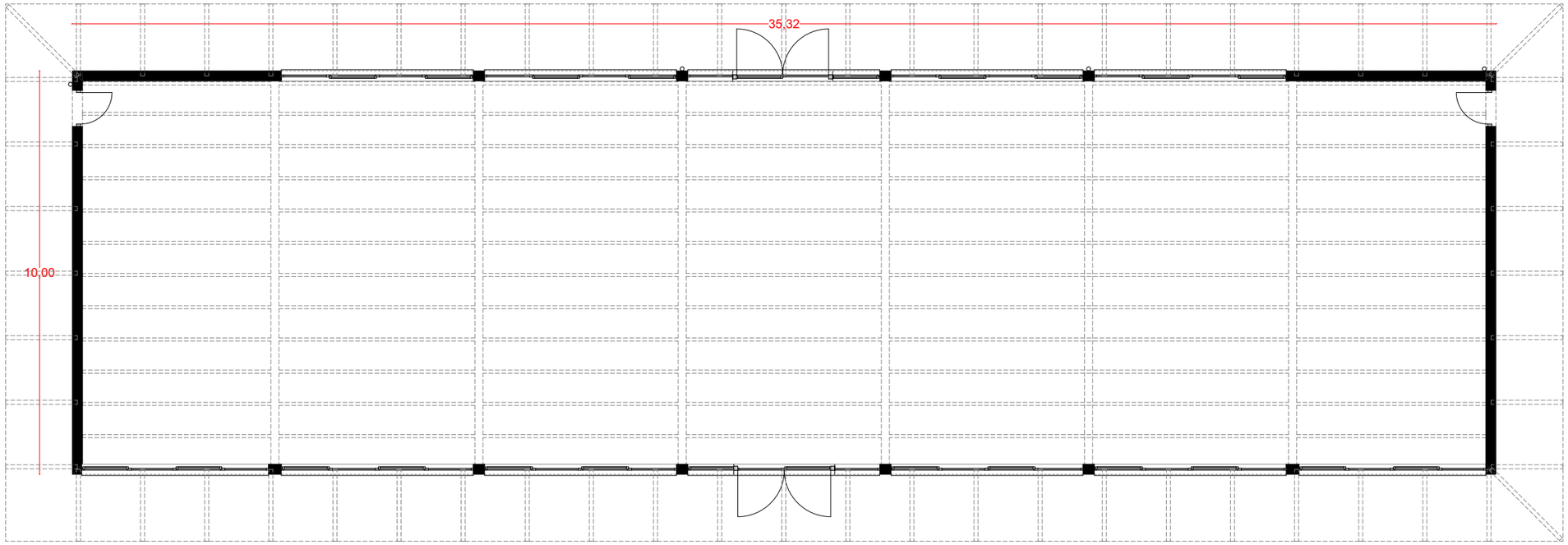
Código de plano

A.DC.
01.02

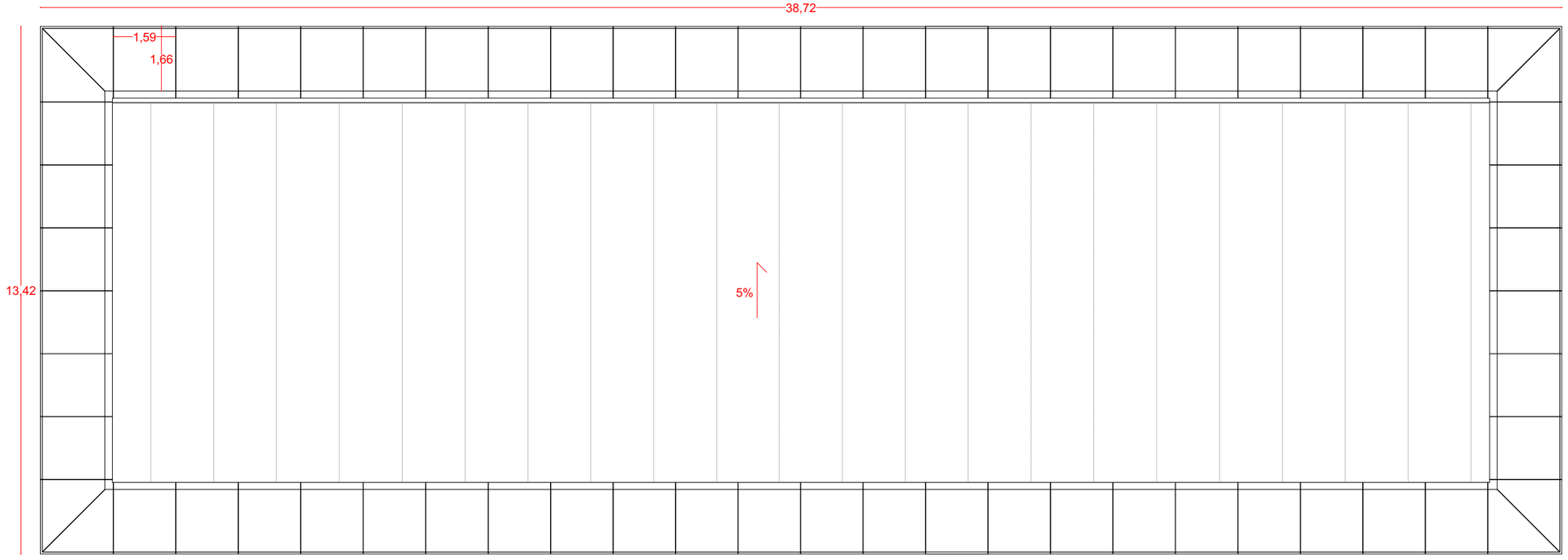
Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

Planta baja



Planta cubierta



Proyecto

Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación

Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor

Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia

23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala

1:125

Plano

Estado Proyectado
Planos generales
Planta acotada

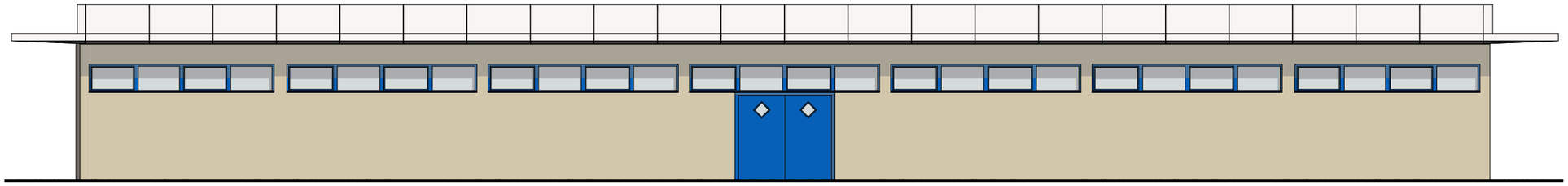
Código de plano

P.GEN.
01.02

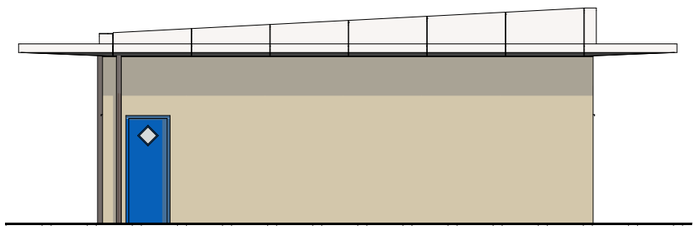
Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

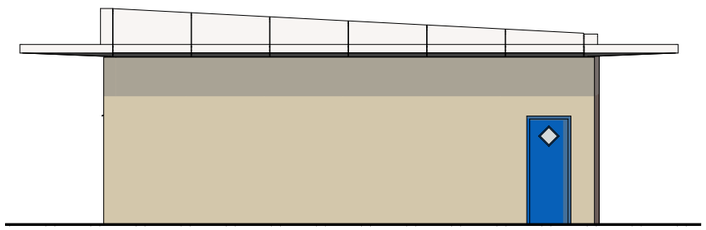
Fachada Sureste



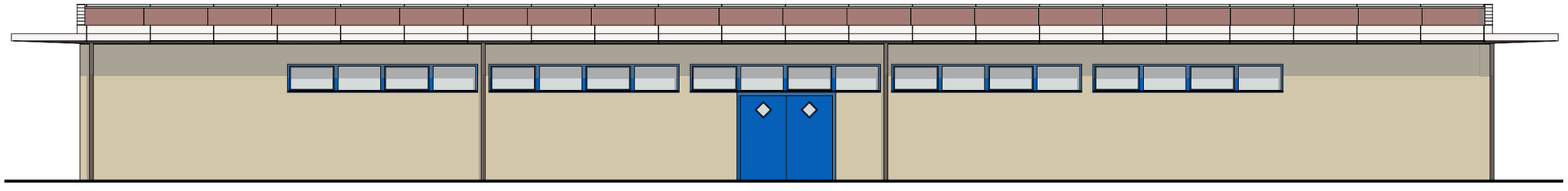
Fachada Suroeste



Fachada Noreste



Fachada Noroeste



Proyecto

Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación

Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor

Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia

23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala

1:125

Plano

Estado Proyectado
Planos generales
Alzados

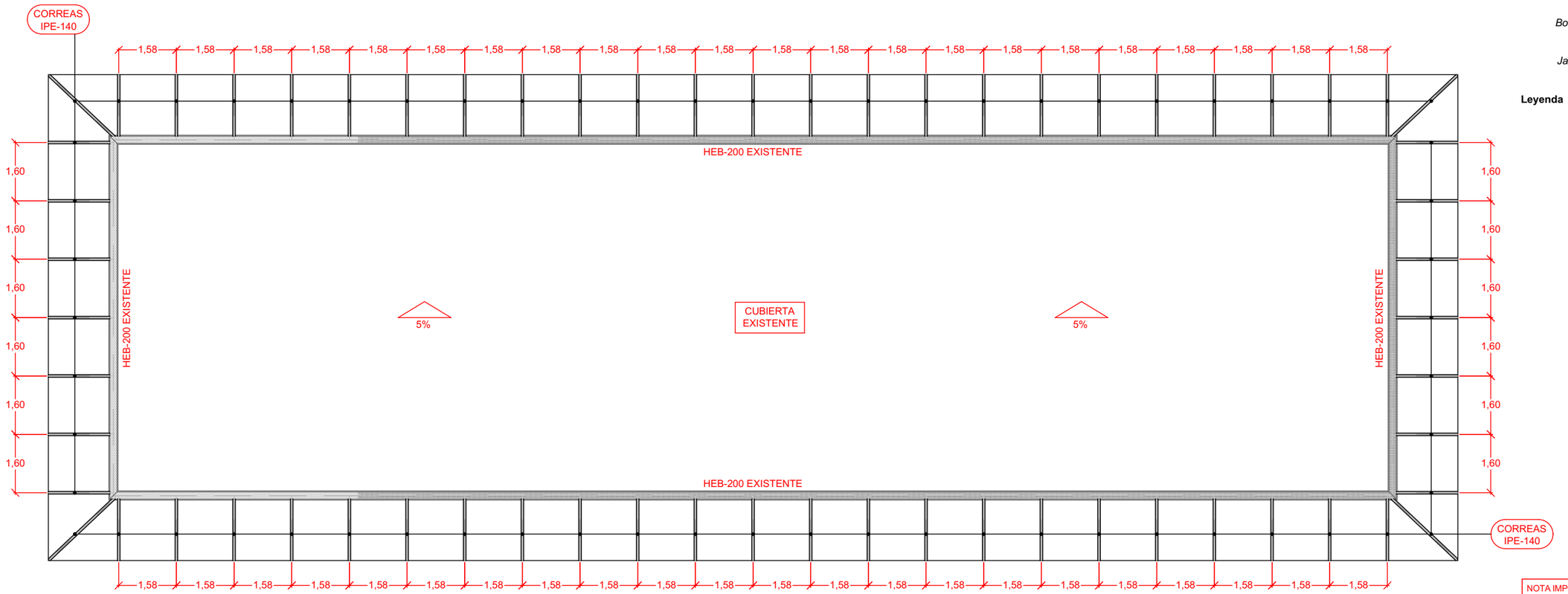
Código de plano

P.GEN.
02.02

Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

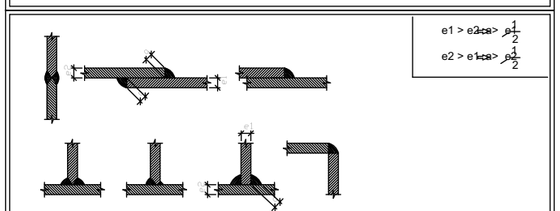
LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

ESTRUCTURA ALERO DE CUBIERTA - PLANTA



NOTA :

EL ACERO ESTRUCTURAL EMPLEADO ES DEL TIPO S 275 JR



•TODOS LOS CORDONES DE SOLDADURA SERÁN CONTINUOS Y DE PENETRACIÓN COMPLETA.

Proyecto

Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación

Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor

Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia

23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala

1:125, 1:1500

Plano

Estado Proyectado
Estructura
Planta acotada

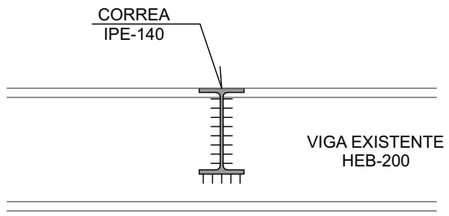
Código de plano

P.EST.
01.02

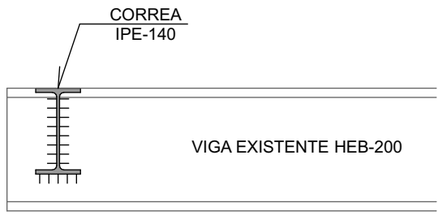
Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

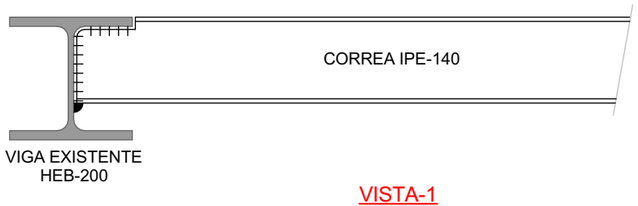
DETALLES DE LAS CORREAS DE LA ESTRUCTURA



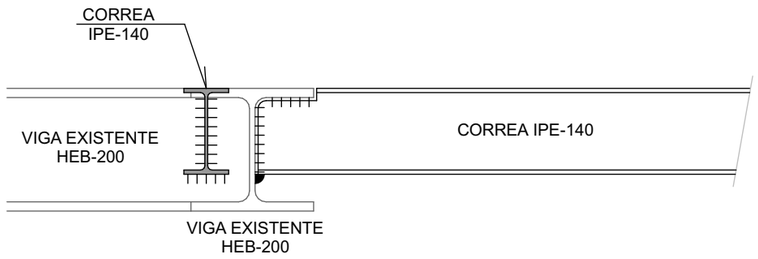
VISTA A-A



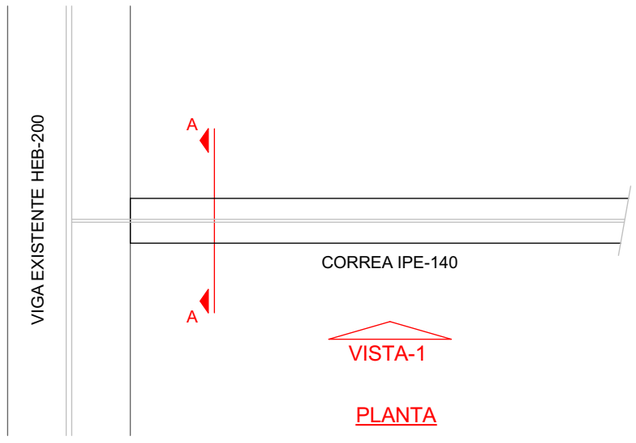
VISTA B-B



VISTA-1

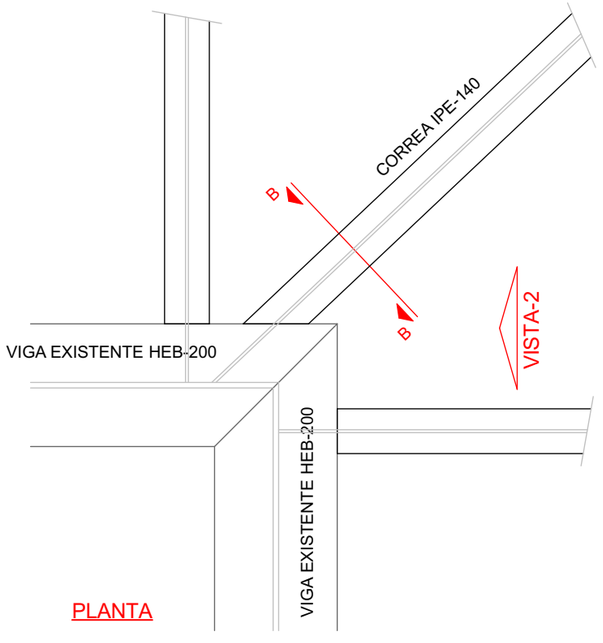


VISTA-2



VISTA-1

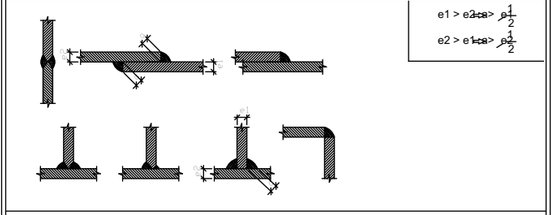
PLANTA



PLANTA

NOTA :

EL ACERO ESTRUCTURAL EMPLEADO ES DEL TIPO S 275 JR



•TODOS LOS CORDONES DE SOLDADURA SERÁN CONTINUOS Y DE PENETRACIÓN COMPLETA.

Proyecto

Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación

Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor

Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia

23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala

1:10, 1:1500

Plano

Estado Proyectado
Estructura
Detalle de correas

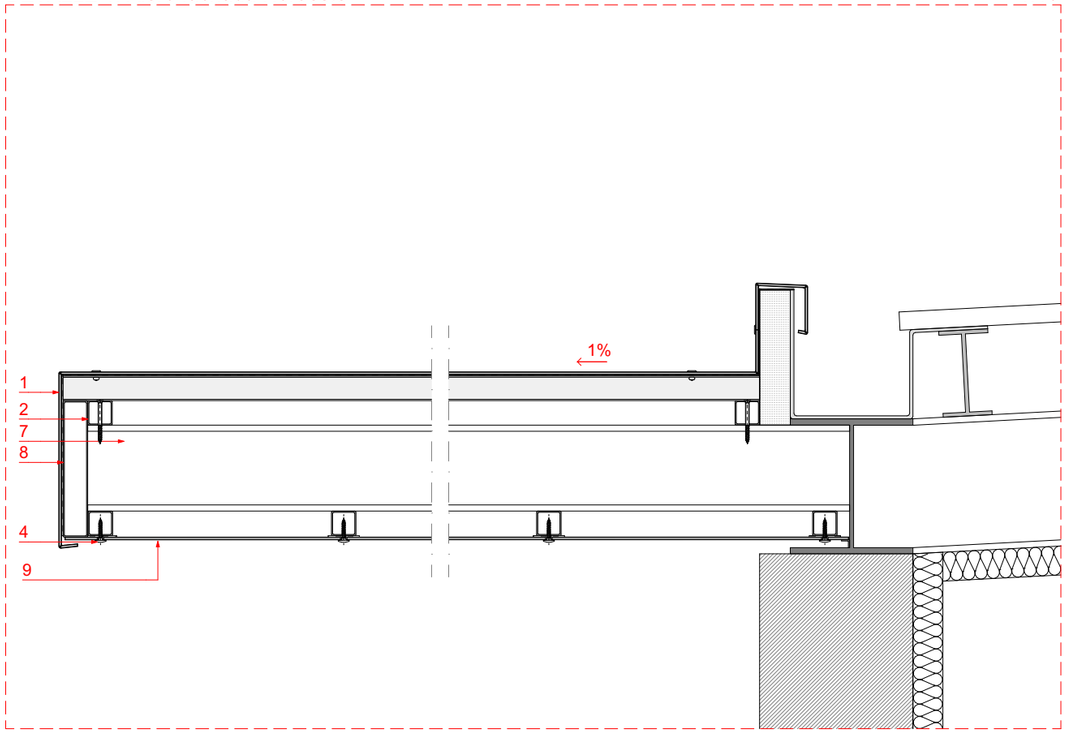
Código de plano

P.EST.
02.02

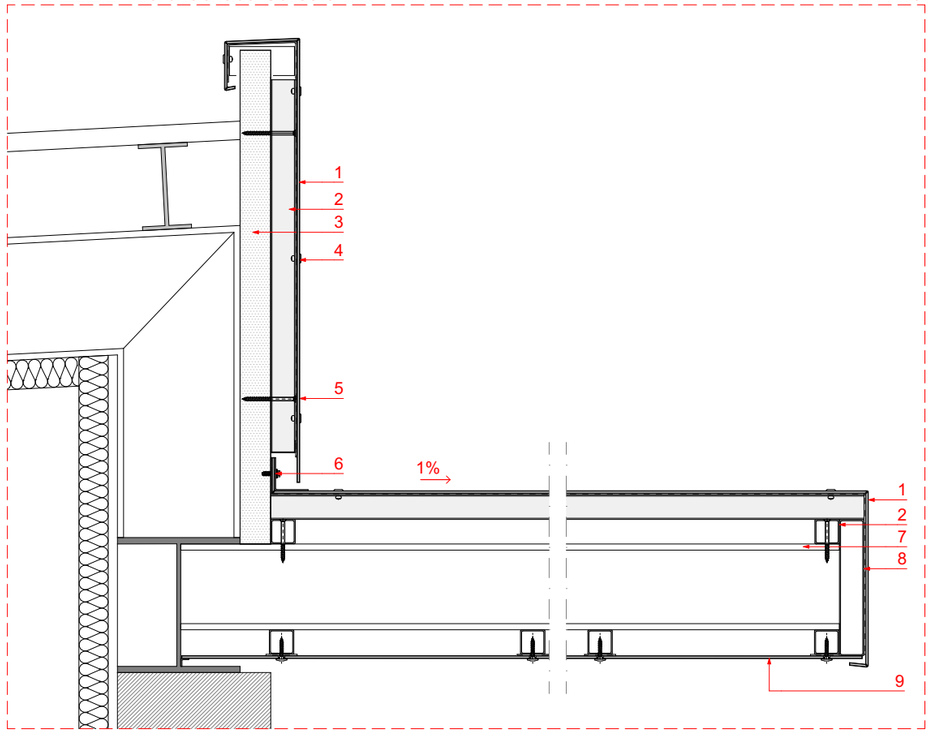
Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

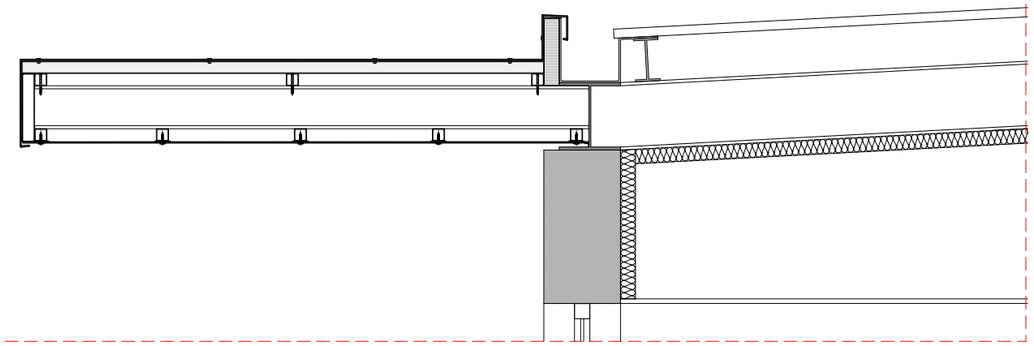
DETALLE 1: Alero fachada Noroeste 1:10



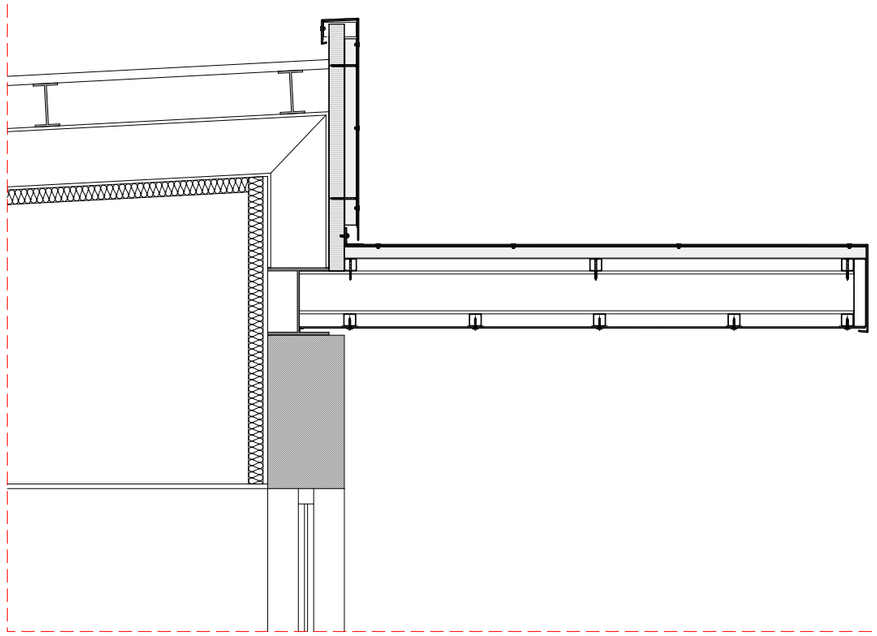
DETALLE 2: Alero fachada Sureste 1:10

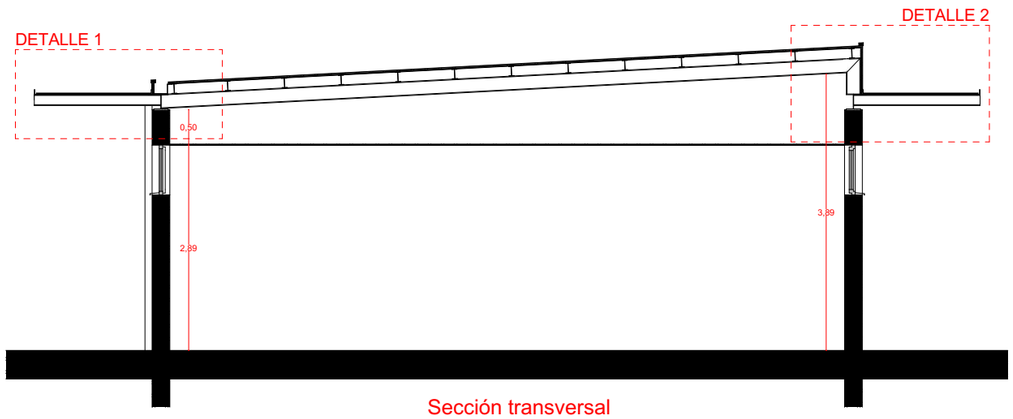


1:20



1:20





Sección transversal

Proyecto
Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación
Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor
Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia
23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

1 - Panel de composite
2 - Tubular 40x40mm aluminio
3 - Panel existente
4 - Remache con anillo de sellado
5 - Anclaje Sub.- Panel existente
6 - Perfil de remate "L"
7 - IPE 140
8 - Tubular 40x200mm aluminio
9 - Panel de composite perforado

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala
1:86,36, 1:10, 1:20

Plano
Estado Proyectado
Definición constructiva
Detalles constructivos - Sección

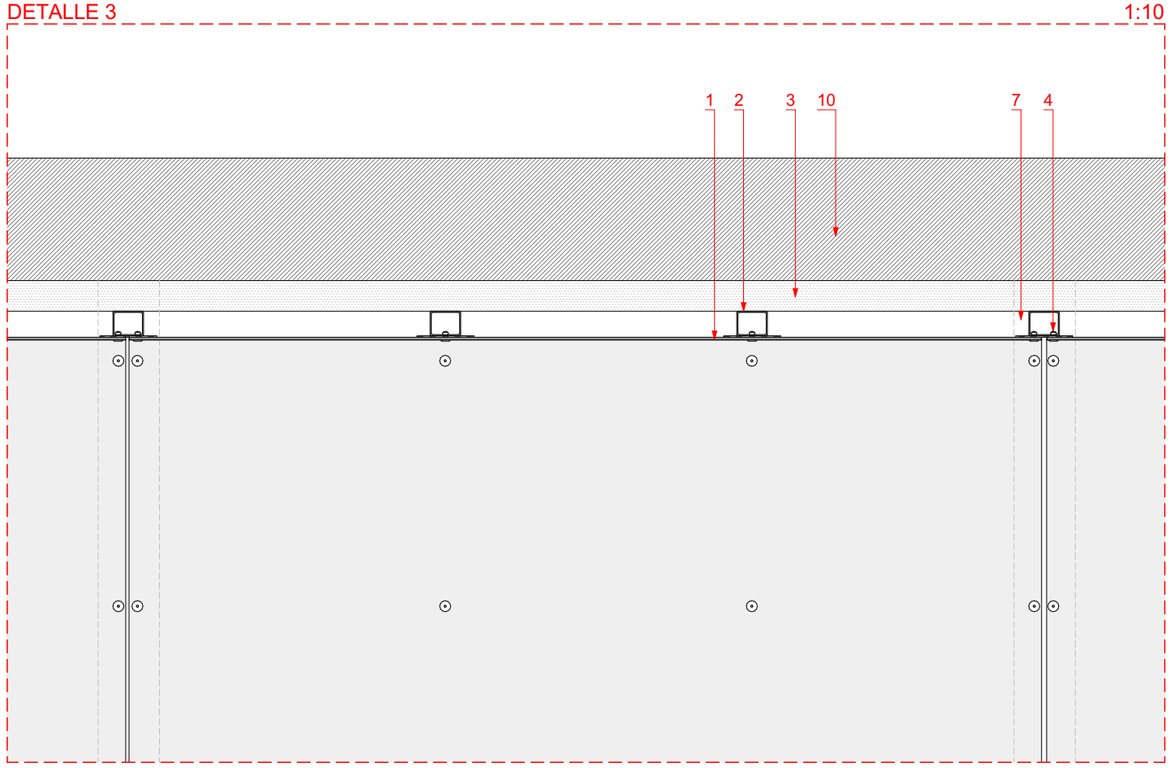
Código de plano

P.DC.
01.02

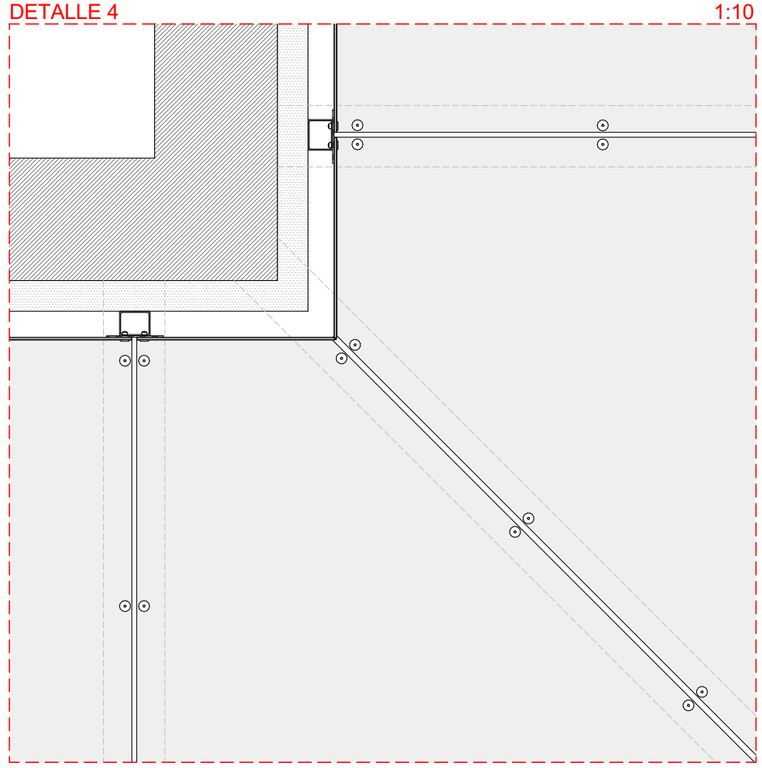
Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

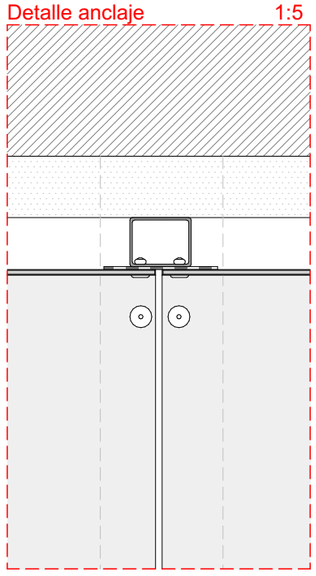
DETALLE 3 1:10



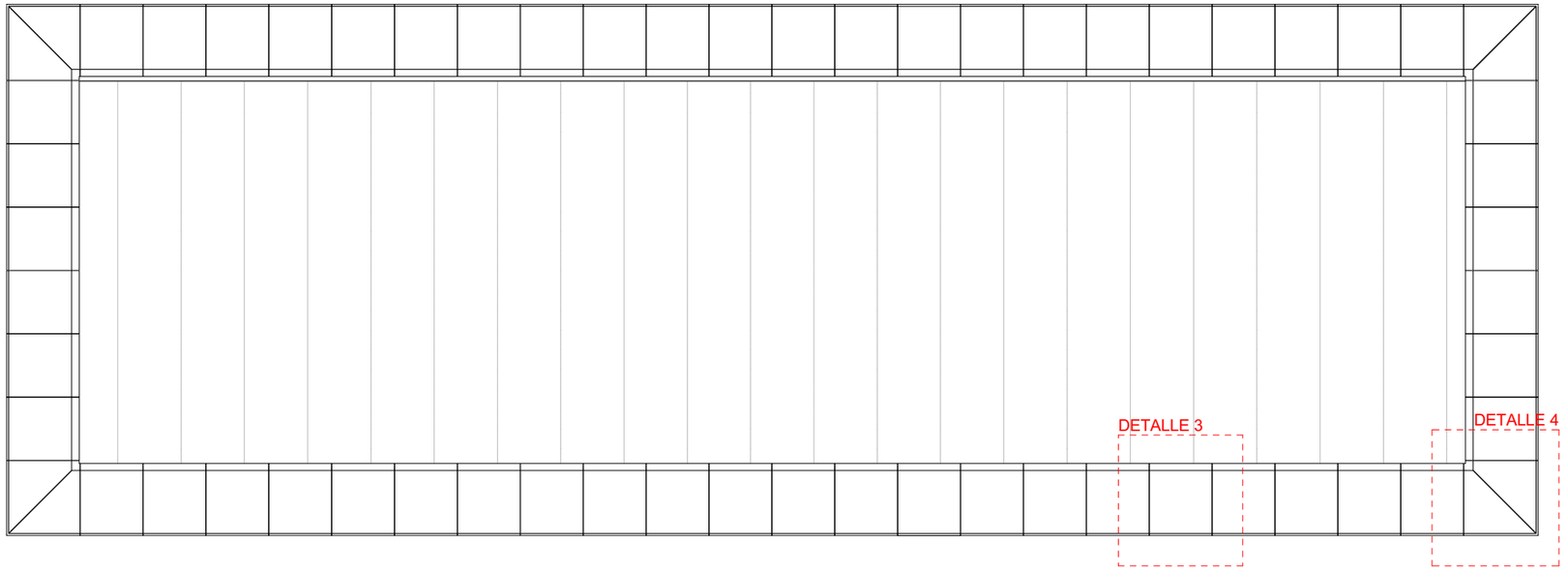
DETALLE 4 1:10



Detalle anclaje 1:5



Planta cubierta



Proyecto

Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación

Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor

Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia

23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

1 - Panel de composite
2 - Tubular 40x40mm aluminio
3 - Panel existente
4 - Remache con anillo de sellado
5 - Anclaje Sub.- Panel existente
6 - Perfil de remate "L"
7 - IPE 140
8 - Tubular 40x200mm aluminio
9 - Panel de composite perforado

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala

1:150, 1:10, 1:5

Plano

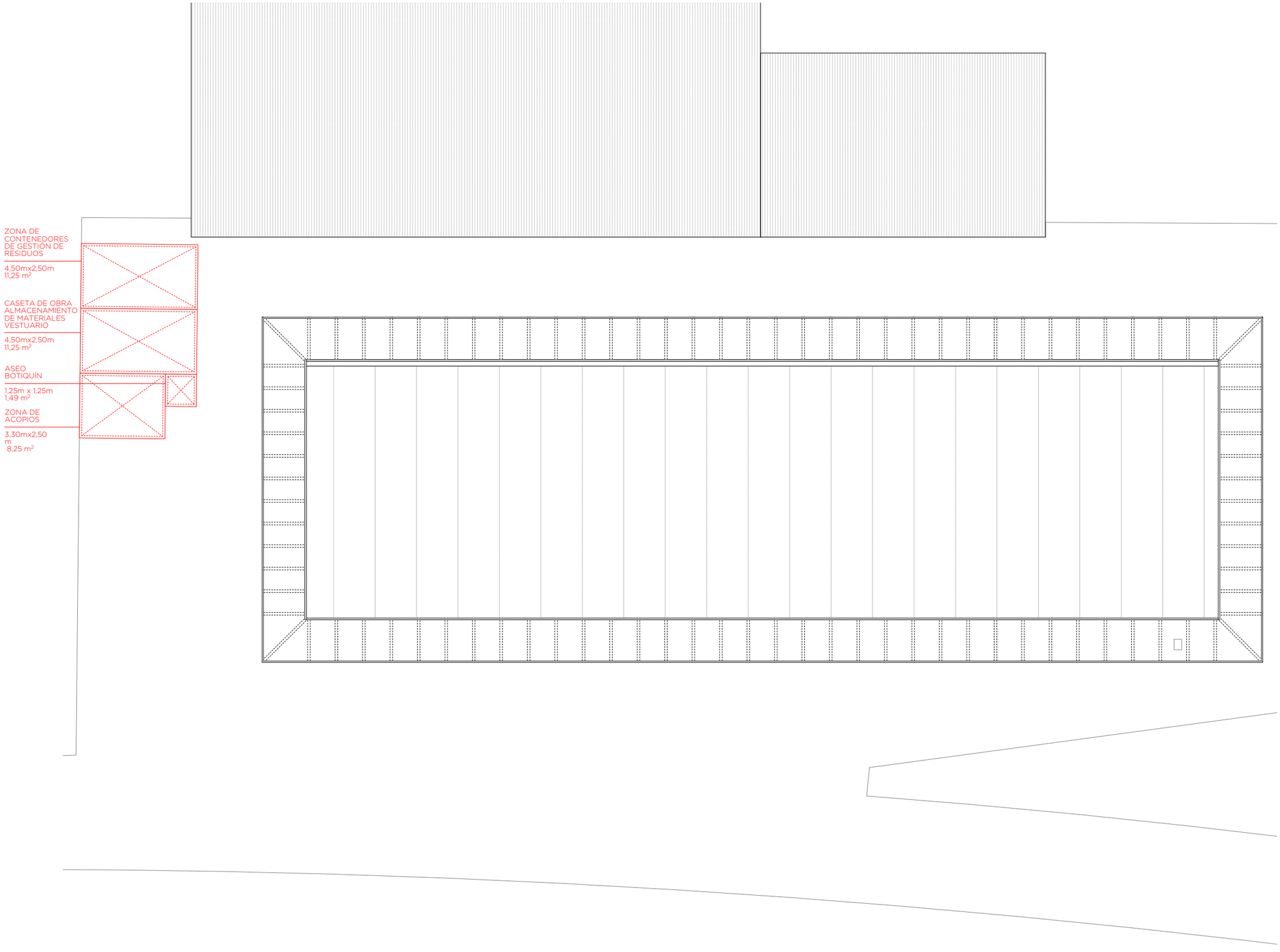
Estado Proyectado
Definición constructiva
Detalles constructivos - Planta

Código de plano

P.DC.
02.02

Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE ESTE PLANO PERTENECE A BAAJ ARQUITECTOS. SU UTILIZACIÓN PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE SUS AUTORES, QUEDANDO, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



Proyecto

Proyecto de Ejecucion
Rehabilitación alero de cubierta

Situación

Tomas Grabizu kalea, 1C
Lezo (Gipuzkoa)

Promotor

Lezoko Udala
NIF/CIF - P2005700F

Referencia

23010

Arquitectos

Alejandro Arana Tejedor NIF 44561823J
Nº Colegiado 650048

Borja Jorge Montes NIF 44562964G
Nº Colegiado 685313

Javier Panizo Garcia NIF 44558669F
Nº Colegiado 620620

Leyenda

NOTA IMPORTANTE
Las dimensiones reflejadas en los planos son meramente orientativas, que deberán ser cotejadas en obra, pudiendo sufrir variaciones.

Orientación

Escala

1:150

Plano

Estado Proyectado
Ocup. Via Pública, Gestión de residuos, Seguridad y Salud

Código de plano

P.ORS.
01.02

Grupo BAAJ (APSJ Servicios Integrales De La Construcción S.L.P.), como responsable del tratamiento, le informa que sus datos son recabados con la finalidad de: gestión administrativa, contable y fiscal, gestión de las relaciones comerciales y transacciones económicas, acciones de marketing y publicidad en general. La base jurídica para el tratamiento es la ejecución de un contrato. Para cumplir con la finalidad prevista, sus datos podrán ser comunicados a: Colegios profesionales; Administración tributaria; Bancos, cajas de ahorros y cajas rurales; Administración pública con competencia en la materia y otros profesionales relacionados con el proyecto y/o expediente en cuestión. Cualquier persona tiene derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición o derecho a la portabilidad de sus datos personales, escribiéndonos a la dirección de nuestras oficinas, o enviando un correo electrónico a info@baaj.eus, indicando el derecho que desea ejercer. Puede obtener información adicional en nuestra página web: www.baaj.eus.

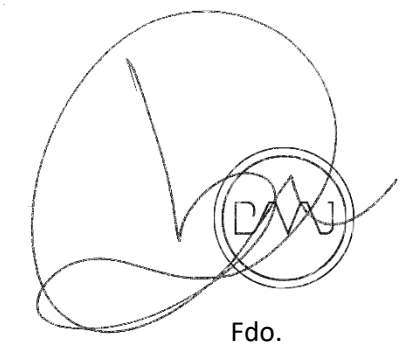
En Hondarribia, a 28 de abril de 2023



Fdo.
Alejandro Arana Tejedor
(Nº Colegiado: 650048)



Fdo.
Borja Jorge Montes
(Nº Colegiado: 685313)



Fdo.
Javier Panizo García
(Nº Colegiado: 620602)

Bernat Etxepare 2, Bajo
20280 Hondarribia
943 25 65 64

info@baaj.eus
baaj.eus