PROYECTO: 630
EXPEDIENTE C.O.A.V.N.: A2024A0230

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado
de Añana
Añanako
Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:
GAUZATZE PROIEKTUA:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL

# VALLE SALADO

# SALINAS DE AÑANA - ÁLAVA

SEPTIEMBRE 2024




PROMOTOR:
ERAGILEA:
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

SITUACIÓN:
KOKAGUNEA:
01426 SALINAS DE AÑANA

ARQUITECTOS:
ARKITEKTOAK:
GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS
M. CARMEN GÓMEZ PUENTE
LUIS GÓMEZ PUENTE
ALEJANDRO F. YÁRRITU

# ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
- 1.1.- Agentes
- 1.2.- Información previa
- 1.3.- Descripción del Proyecto
- 1.4.- Prestaciones del edificio
- 1.5.- Justificación Urbanística
- 1.6.- Cuadro de Superficies
- 1.7.- Presupuesto
- 1.8.- Plazo de ejecución

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
- 2.1.- Sustentación del edificio
- 2.2.- Sistema estructural
- 2.3.- Sistema envolvente
- 2.4.- Sistema de compartimentación
- 2.5.- Sistema de acabados
- 2.6.- Sistema de acondicionamiento e instalaciones

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRA NORMATIVA TÉCNICA
- 3.1.- DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 3.2.- DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 3.3.- DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD Y DECRETO 68/2000
- 3.4.- DB-HS. SALUBRIDAD
  - 3.4.1. DB-HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD
  - 3.4.2. DB-HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
  - 3.4.3. DB-HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR
  - 3.4.4. DB-HS 4. SUMINISTRO DE AGUA
  - 3.4.6. DB-HS 6. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN
- 3.5.- DB- HR. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.
- 3.6.- DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA.
  - 3.6.1. DB-HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO
  - 3.6.2. DB-HE 1. CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA
  - 3.6.3. DB-HE 2. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS
  - 3.6.4. DB-HE 3. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
  - 3.6.5. DB-HE 4. CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA
  - 3.6.6. DB-HE 5. GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES
  - 3.6.7. DB-HE 6. DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS
  - 3.6.8.-EFICIENCIA ENERGÉTICA. CALIFICACIÓN Y CERTIFICADO ENERGÉTICO DE PROYECTO
- 3.8.- R.E.B.T. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

4. ANEJOS A LA MEMORIA
- 4.1.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- 4.2.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 4.3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- 4.4.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

5. PLIEGO DE CONDICIONES
- 5.1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS
- 5.2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

6. PRESUPUESTO
- 6.1. CONSIDERACIONES PREVIAS
- 6.2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

7. PLANOS

# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

# 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1.1.- Agentes

El Promotor de las obras que se describen en el presente documento es la FUNDACIÓN VALLE SALADO, cuyo C.I.F. es: G01458454.

Los autores del Proyecto son los arquitectos M. Carmen Gómez Puente, Luis Gómez Puente y Alejandro F.Yárritu, arquitectos superiores, inscritos en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro con los números 1088, 1249 y 4828, respectivamente.

## 1.2.- Información previa

Se trata de la reforma del edificio destinado a MÓDULO DE ENVASADO DE SAL, existente en Salinas de Añana.

Dicho edificio fue construido de acuerdo al Proyecto de Ejecución, redactado en noviembre de 2009, por los arquitectos: Javier Bárcena, Mikel Landa, Raquel Mielgo y Luis Zufiaur.

El mencionado edificio está situado en el Valle Salado de Salinas de Añana.



## 1.3.- Descripción del Proyecto

Manteniendo la imagen exterior del edificio actual, se proyecta la remodelación del interior del mismo, con el fin de adaptarlo a las nuevas necesidades. Especialmente se trata de incrementar la capacidad portante del forjado que soporta la sala de trabajo, dado que en la actualidad se realiza un acopio de material superior al previsto inicialmente.

Aprovechando esta intervención, se plantea la remodelación de los espacios de servicio auxiliares, manteniendo una distribución apta para personas con movilidad reducida.

Por último, también se modificará parte de la pavimentación circundante al edificio, pasando de tablas de madera a solera de hormigón, con una superficie aproximada de 54 m².

## 1.4.- Prestaciones del edificio

Se trata del módulo de envasado de la sal procedente de las eras del Valle Salado. En él se realizan los trabajos de recepción, envasado y etiquetado de la sal envasada.

## 1.5.- Justificación Urbanística

Las obras proyectadas no alteran el cumplimiento previo de la Normativa Urbanística, del edificio objeto de reforma.

## 1.6.- Cuadro de Superficies

Una vez realizadas las obras, el edificio contará con las siguientes superficies:

| | |
|---|---|
| SALA DE TRABAJO ..... | 36,85 M². |
| ANTEASEO-VESTUARIO ..... | 5,17 M². |
| ASEO ADAPTADO ..... | 3,17 M². |
| CUARTO DE LIMPIEZA ..... | 3,17 M². |
| SUPERFICIE ÚTIL TOTAL PLANTA BAJA ..... | 48,36 M². |
| SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA ..... | 56,72 M². |

## 1.7.- Presupuesto

El Presupuesto de Ejecución Material, asciende a la cantidad de sesenta y dos mil setecientos ochenta y nueve euros con sesenta y un céntimos (62.789,61 €).

El Presupuesto Base de Licitación, sin I.V.A., asciende a la cantidad de setenta y cuatro mil setecientos diecinueve euros con sesenta y cuatro céntimos (74.719,64 €).

El Presupuesto Base de Licitación, I.V.A. incluido, asciende a la cantidad de noventa mil cuatrocientos diez euros con setenta y seis céntimos (90.410,76 €) I.V.A. incluido.

## 1.8.- Plazo de ejecución

Está previsto, para el correcto desarrollo de los trabajos descritos en el presente proyecto, un plazo de ejecución de tres (3) meses.

# 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

# 2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

## 2.1.- Sustentación del edificio

En general, no se modificarán los elementos sustentantes del edificio. Si bien, para poder adaptar el local a las necesidades actuales de acopio de material, está prevista la construcción de una plataforma de hormigón armado, en la zona de acceso, con el fin de poder acopiar en ella los palets transportados en carretillas elevadoras.

## 2.2.- Sistema estructural

Con el fin de adaptar el interior del local a las nuevas necesidades de sobrecargas, interiormente se sustituirá el forjado de madera existente, por un nuevo forjado de hormigón armado.

## 2.3.- Sistema envolvente

No se modifica la envolvente actual del edificio.

## 2.4.- Sistema de compartimentación

Toda la tabiquería se ejecutará mediante tabiquería de yeso laminado 13+13/70/13+13.

## 2.5.- Sistema de acabados

### 2.5.1.- Techos

Se mantienen los techos existentes, renovando las zonas que sea necesario, por los trabajos que se realicen en el interior.

### 2.5.2.- Pavimentos

Se renovará el pavimento de todo el local, sustituyéndolo por uno a base de resinas, específico para usos alimentarios.

En el exterior, el pavimento circundante de tablas de madera, se sustituirá por un pavimento de hormigón antideslizante.

2.5.3.- Carpintería

La carpintería interior se resolverá con puertas de compacto fenólico, sobre perfilería de aluminio anodizado plata. Todas ellas tendrán un paso libre de 90 cm., en cumplimiento de la Ley de Accesibilidad.

2.6.- Sistema de acondicionamiento e instalaciones

Se mantienen las instalaciones generales existentes en el local.

# 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRA NORMATIVA TÉCNICA

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (C.T.E.)

Se especificará en cada parte de los Documentos Básicos, la no aplicabilidad de los mismos o en su defecto las medidas técnicas alternativas.

CAPÍTULO 1. DISPOSICIONES GENERALES

ART. 1. OBJETO

1. El Código Técnico de la Edificación, en adelante CTE, es el marco normativo por el que se regulan 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, en adelante LOE.
2. El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad estructural", "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización", "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.
3. Los requisitos básicos relativos a la "funcionalidad" y los aspectos funcionales de los elementos constructivos se regirán por su normativa específica.
4. Las exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

ART. 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

1. El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia a autorización legalmente exigible.
2. El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.
3. Igualmente, el Código Técnico de la Edificación se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente, junto a la solicitud de licencia o de autorización administrativa para las obras. En caso de que la

exigencia de licencia o autorización previa sea sustituida por la de declaración responsable o comunicación previa, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente, se deberá manifestar explícitamente que se está en posesión del correspondiente proyecto o memoria justificativa, según proceda.

Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

La posible inviabilidad o incompatibilidad de aplicación o las limitaciones derivadas de razones técnicas, económicas o urbanísticas se justificarán en el proyecto o en la memoria, según corresponda, y bajo la responsabilidad y el criterio respectivo del proyectista o del técnico competente que suscriba la memoria. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y de los condicionantes de uso y mantenimiento del edificio, si existen, que puedan ser necesarios como consecuencia del grado final de adecuación efectiva alcanzado y que deban ser tenidos en cuenta por los propietarios y usuarios.

En las intervenciones en los edificios existentes no se podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas condiciones sean menos exigentes que las establecidas en los documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto.

Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

4. En las intervenciones en edificios existentes el proyectista deberá indicar en la documentación del proyecto si la intervención incluye o no actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose, en caso negativo, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1,a) de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

# 3.1.- DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

## 3.1.1.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se ejecuta una losa de cimentación inferior a un edificio de madera existente. Se realizará por tramos, apeando provisionalmente los elementos a recalzar.
La estructura existente está compuesta por muros de entramados de madera y sobre ellos vigas y cabios de madera. Se considera la estructura de madera para la obtención de los esfuerzos que actúan sobre la losa.
Se consideran pórticos rígidos tridimensionales calculados con métodos matriciales.

### 3.1.1.1. Estructura

Las secciones utilizadas en el cálculo están reflejadas en los planos. Los nudos se consideran rígidos.

### 3.1.1.2. Cimentación

Sistema de cimentación adoptado:

Cimentación con losa.

La resistencia del terreno considerada es **0,10** MPa.

Método de obtención de reacciones en el terreno: Pórticos virtuales espaciales

Método de cálculo estructural del cimiento: Losa de cimentación calculada según las directrices del artículo 58 de la Norma CE2021.

### 3.1.1.3. Método de cálculo

Hormigón armado

Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad.
El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.
En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede).

En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede).
Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad definidos según el Anejo 18 del Código Estructural (2021).

Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A} A_{E} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo a un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura.
Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, viguetas, losas, nervios) se obtendrán los diagramas envolventes para cada esfuerzo.
Para el dimensionado de los soportes se comprueban para todas las combinaciones definidas.

Madera

Se efectúan las comprobaciones de acuerdo al CTE SE-M (Seguridad estructural: Madera)

### 3.1.1.4. Cálculos por ordenador

Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales, se ha dispuesto de un programa informático de ordenador.
El programa utilizado ha sido TRICALC de ARKTEC S.A.

## 3.1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR

Los materiales a utilizar así como las características definitorias de los mismos, niveles de control previstos, así como los coeficientes de seguridad, se indican en el siguiente cuadro:

### 3.1.2.1. Hormigón armado (según Código Estructural 2021)

*COMPONENTES*

ACERO

*BARRAS*

| | |
|---|---|
| Tipo (CE2021) | B500S |
| Límite elástico (N/mm².) | 500 |
| Nivel de control | Normal |
| Coeficiente de minoración (γs) | 1'15 |

*MALLAS*

| | |
|---|---|
| Tipo | ME 20x30 Aϕ5-5 AEH500T |
| Límite elástico (N/mm².) | 500 |
| Nivel de control | Normal |
| Coeficiente de minoración (γs) | 1'15 |

HORMIGÓN

| | |
|---|---|
| Tipo | HA-25/F/20/XC2 |
| Resistencia de proyecto fck (N/mm².) | 25 |
| Diagrama Tensión-Deformación | Parábola Rectángulo |
| Módulo de deformación longitudinal (KN/cm².) | 3000 |
| Coeficiente de dilatación térmica | 0,000011 |
| Coeficiente de retracción | |
| Nivel de control | Normal |
| Coeficiente de minoración (γc) | 1'50 |

| CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN | | | | ESPECIFICACIONES SEGÚN CE2021 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | GENERAL | ELEMENTOS QUE VARÍAN | |
| | | | | | | |
| COMPONENTES | CEMENTO: tipo, clase, características art.26y27, Código Estructural 2021 | | | CEMII/A/L32,5R | | |
| | AGUA: cumplirá lo especificado en Código Estructural 2021 | | | | | |
| | ÁRIDO art.26y27, CE2021 | Clase/Naturaleza | | MACHACADO | | |
| | | Tamaño Máximo (mm) | | 20 | | |
| | Otros componentes Aditivos/Adiciones CE2021 | | | | | |
| | ARMADURAS CE2021 | Tipo de acero | | B-500-S | | |
| | | Límite elástico (N/mm2) | | 500 | | |
| HORMIGÓN | DOSIFICACIÓN | Designación del Ambiente según CE2021 | | XC2 | | |
| | | Contenido mínimo de Cemento (Kg/m3) CE2021 | | 275 | | |
| | | Relación máxima Agua/Cemento | | 0'6 | | |
| | Dosificación Tipo Orientativo | Agua(L) Cemento (Kg) Grava(Kg) Arena (Kg) | | 200/365 1280/640 | | |
| | Consistencia | | | FLUIDA | | |
| | Asiento Cono de Abrams: (cm) | | | 6-9 | | |
| | Compactación | | | VIBRADO | | |
| | Resistencia Característica N/mm2 | A 7 días | | 16,2 | | |
| | | A 28 días | | 25 | | |
| | Otras resistencias especificadas Observaciones | | | | | |
| PUESTA EN OBRA | Recubrimiento mínimo de armadura: mm | | | 35 | | |
| CONTROLES | | | | | | |
| **RESISTENCIA DEL HORMIGÓN** | ENSAYOS DE CONTROL CE2021 | Nivel | | NORMAL | | |
| | | Lotes de subdivisión de la obra Frecuencia de ensayos | | 1 | | |
| | | Nº de amasadas a controlar por lote | | 2 | | |
| | | Nº de probetas por amasada | | 6 | | |
| | | Tipo de probetas | | CILÍNDRICA | | |
| | | Edad de rotura | | 7/28 | | |
| | Otros ensayos de control según CE2021 | | | | | |
| | CONTROL DE ACERO | | NIVEL | NORMAL | | |
| | OBSERVACIONES: | | | | | |

3.1.2.2. Madera (según CTE DB SE-M)

| *CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA SEGÚN CTE DB SE-M* | |
|---|---|
| Propiedades | CLASE RESISTENTE GL24h MADERA LAMINADA ENCOLADA |
| *RESISTENCIA CARACTERÍSTICA EN N/Mm²* | |
| Flexión | 24 |
| Tracción Paralela | 16.5 |
| Tracción Perpendicular | 0.4 |
| Compresión Paralela | 24 |
| Compresión Perpendicular | 2.7 |
| Cortante | 2.7 |
| *RIGIDEZ EN KN/Mm²* | |
| Módulo De Elasticidad Paralelo Medio | 11.6 |
| Módulo De Elasticidad Paralelo Quinto Percentil | 9.4 |
| Módulo De Elasticidad Perpendicular Medio | 0.39 |
| Módulo Transversal Medio | 0.72 |
| *DENSIDAD EN Kg/M³* | |
| Densidad Característica | 380 |

3.1.2.3. Ensayos a realizar

Hormigón Armado. De acuerdo a los niveles de control previstos, se realizaran los ensayos pertinentes de los materiales, acero y hormigón según se indica en la norma Código Estructural 2021.

Madera. Se harán los ensayos pertinentes de acuerdo a lo indicado en el capítulo 13 del CTE DB SE-M.

3.1.2.4. Asientos admisibles y límites de deformación

Asientos admisibles de la cimentación. De acuerdo a la norma Código Estructural 2021 y en función del tipo de terreno, tipo y características del edificio, se considera aceptable un asiento máximo admisible de L/500.
Límites de deformación de la estructura. Según lo expuesto en la norma Código Estructural 2021, se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos. Se ha verificado tanto el desplome local como el total de acuerdo con lo expuesto en la citada norma.
Hormigón armado. Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tendrán en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.

Para el cálculo de las flechas se ha tenido en cuenta tanto el proceso constructivo, como las condiciones ambientales, edad de puesta en carga, de acuerdo a unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional. Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de flecha pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.

| Flechas máximas relativas para elementos de Hormigón Armado, Acero y Madera | |
|---|---|
| Integridad | Tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas: $\delta$ /L<1/500<br>Tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas: $\delta$ /L<1/400<br>En el resto de casos: $\delta$ /L<1/300 |
| Confort | Relativa: $\delta$ /L<1/350 |
| Apariencia | Relativa: $\delta$ /L<1/300 |

| Desplazamientos horizontales | |
|---|---|
| Local | Total |
| Desplome relativo a la altura entre plantas: $\delta$ /h<1/250 | Desplome relativo a la altura total del edificio: $\delta$ /H<1/500 |

## 3.1.3.- ACCIONES GRAVITATORIAS

### 3.1.3.1. Pisos

PLANTA BAJA

| | | |
|---|---|---|
| Solado | 1,00 | KN/m². |
| Sobrecarga de uso | 5,00 | KN/m². |

PLANTA CUBIERTA

| | | |
|---|---|---|
| Peso propio | 0,24 | KN/m². |
| Teja y Elementos de Cubrición | 0,90 | KN/m². |
| Nieve y Mantenimiento | 1,00 | KN/m². |

### 3.1.3.2. Cerramientos

| | | |
|---|---|---|
| Peso propio muros fachada..... | 8,00 | KN/ml. |
| Sobrecarga lineal horizontal en antepechos y barandas..... | 0,80 | KN/ml. |
| Peso propio de las particiones pesadas..... | 6,00 | KN/ml. |
| Sobrecarga en voladizos..... | 2,00 | KN/ml. |

3.1.4.- ACCIONES DEL VIENTO

Para la determinación de las cargas de viento se tendrá en cuenta:

3.1.4.1. Altura de coronación del edificio (en metros)

3,20 metros

3.1.4.2. Grado de aspereza

IV.Zona urbana, industrial o forestal

3.1.4.3. Presión dinámica del viento (en KN/M²)

C. Presión Dinámica: 0,52 kN/m2

3.1.4.4. Zona eólica (según Código Estructural)

C. Velocidad Básica: 29m/s

3.1.5.- ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS

De acuerdo al Código Estructural 2021, no es necesario tener en cuenta las acciones térmicas y reológicas al tener el edificio dimensiones inferiores a 40 metros.

3.1.6.- ACCIONES SÍSMICAS

De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSE-02, por el uso y la situación del edificio, en el término municipal de Salinas de Añana (Álava), No se consideran las acciones sísmicas.

Clasificación de la construcción (art.1.2.2 ..... NORMAL
Aceleración sísmica básica (art. 2.1 y anejo 1) ..... < 0,04 gr.

Criterios de aplicación de la norma . No es de aplicación:
-En construcciones de moderada importancia ..... ☐
-En edificaciones de importancia normal o especial sí $a_b < 0,04g$ ..... ☒
-En construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre si en todas las direcciones si $a_b < 0,08g$ ..... ☐

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.) .....

Si tienen en cuenta las normas de diseño y prescripciones constructivas en edificaciones ☐

## 3.1.7.- COMBINACIONES DE ACCIONES CONSIDERADAS

### 3.1.7.1. Hormigón armado

Hipótesis y combinaciones. De acuerdo con las acciones determinadas en función de su origen, y teniendo en cuenta tanto si el efecto de las mismas es favorable o desfavorable, así como los coeficientes de ponderación se realizará el cálculo de las combinaciones posibles del modo siguiente:

- E.L.U. de rotura. Hormigón: Anejo 18 Código Estructural 2021.
  - Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

  - Situaciones sísmicas

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{A}A_{E}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

| Situación 1: Persistente o transitoria | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad ($\gamma$) | | Coeficientes de combinación ($\psi$) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 1.00 | 1.35 | 1.00 | 1.00 |
| Sobrecarga (Q) | 0.00 | 1.60 | 1.00 | 0.70 |
| Viento (Q) | 0.00 | 1.50 | 1.00 | 0.60 |
| Nieve (Q) | 0.00 | 1.50 | 1.00 | 0.50 |
| Sismo (A) | | | | |

| Situación 2: Sísmica | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad ($\gamma$) | | Coeficientes de combinación ($\psi$) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Sobrecarga (Q) | 0.00 | 1.00 | 0.30 | 0.30 |
| Viento (Q) | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| Nieve (Q) | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| Sismo (A) | -1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.30(*) |

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

- E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Anejo 18 Código Estructural 2021.
  - Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

  - Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A} A_{E} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

| Situación 1: Persistente o transitoria | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad ($\gamma$) | | Coeficientes de combinación ($\psi$) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 1.00 | 1.60 | 1.00 | 1.00 |
| Sobrecarga (Q) | 0.00 | 1.60 | 1.00 | 0.70 |
| Viento (Q) | 0.00 | 1.60 | 1.00 | 0.60 |
| Nieve (Q) | 0.00 | 1.60 | 1.00 | 0.50 |
| Sismo (A) | | | | |

| Situación 2: Sísmica | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad ($\gamma$) | | Coeficientes de combinación ($\psi$) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Sobrecarga (Q) | 0.00 | 1.00 | 0.30 | 0.30 |
| Viento (Q) | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| Nieve (Q) | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| Sismo (A) | -1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.30(*) |

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

### 3.1.7.2. Madera

| | |
|---|---|
| Tipo | Madera Laminada encolada |
| Clase resistente | GL 24h |
| Límite elástico a flexión (N/mm².) | 24 |

- E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB-SE M
  - Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

  - Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A} A_{E} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

| Situación 1: Persistente o transitoria | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad ($\gamma$) | | Coeficientes de combinación ($\psi$) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 0.80 | 1.35 | 1.00 | 1.00 |
| Sobrecarga (Q) | 0.00 | 1.50 | 1.00 | 0.70 |
| Viento (Q) | 0.00 | 1.50 | 1.00 | 0.60 |
| Nieve (Q) | 0.00 | 1.50 | 1.00 | 0.50 |
| Sismo (A) | | | | |

| Situación 2: Sísmica | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad ($\gamma$) | | Coeficientes de combinación ($\psi$) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Sobrecarga (Q) | 0.00 | 1.00 | 0.30 | 0.30 |
| Viento (Q) | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| Nieve (Q) | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| Sismo (A) | -1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.30(*) |

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

## 3.1.8.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Se realiza la comprobación de la resistencia al fuego de la estructura según la Norma: Código Estructural 2021 Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado. CTE DB SI 6 Anejo SI E Resistencia al fuego de las estructuras de madera.

### 3.1.8.1. Elementos estructurales principales

1. Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

a) alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o

b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

*Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales*

| Uso del sector de incendio considerado (1) | Plantas de sótano | Plantas sobre rasante<br>Altura de evacuación del edificio | | |
|---|---|---|---|---|
| | | <15 m | <28 m | ≥28 m |
| Vivienda unifamiliar (2) | R 30 | R 30 | - | - |
| Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo | R 120 | R 60 | R 90 | R 120 |
| Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario | R 120 (3) | R 90 | R 120 | R 180 |
| Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso) | R 90 | | | |
| Aparcamiento (situado bajo un uso distinto) | R 120 (4) | | | |

(1) La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

(2) En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

(3) R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

(4) R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

*Tabla 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios (1)*

| | |
|---|---|
| Riesgo especial bajo | R 90 |
| Riesgo especial medio | R 120 |
| Riesgo especial alto | R 180 |

(1) No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo

2. Las estructuras de cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente no exceda de 1 KN/m².

3. Los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales.

3.1.8.2. Elementos estructurales secundarios

1. A los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, se les exige la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

2. Las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia

al fuego siempre que, además ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento. En caso contrario, los elementos de dichas estructuras deberán ser R 30.

En nuestro caso, la losa de cimentación, no necesita cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

## 3.2.- DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

### I.- Objeto y Aplicación.

Este documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

### II.- Criterios Generales de Aplicación.

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

En nuestro caso, no pertenece al ámbito de aplicación ya que, la intervención propuesta no modifica ni el número de ocupantes del edificio existente ni sus condiciones previas.

Los trabajos de adecuación previstos no modificarán ningún elemento de las instalaciones de PCI, ni se modificará el recorrido de evacuación de los ocupantes del local.

Si bien, hay que dejar constancia de que los materiales interiores que sea necesario renovar, cumplirán las siguientes características:

### Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario.

Los elementos constructivos cumplirán las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la Tabla 4.1. del D.B.S.I.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

| Situación del elemento | Revestimientos[1] | |
|---|---|---|
| | Techos y paredes[2][3] | Suelos[2] |
| Zonas ocupables | **C-s2,d0** | **$E_{FL}$** |
| Recintos de riesgo especial | B-s1,d0 | $B_{FL}$-s1 |
| Espacios ocultos no estancos tales como Patinillos, falsos techos y suelos elevados, etc… o que siendo estancos contengan instalaciones susceptibles de iniciar o propagar un incendio. | B-s3,d0 | $B_{FL}$-s2[6] |

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del *recinto* considerado.
(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo
(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable

3.3.- DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD Y DECRETO 68/2000.

3.3.1.- DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

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

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

| **APARTADO** | **EXIGENCIA BÁSICA SUA.1.** Seguridad frente al **RIESGO DE CAIDAS** | **PROYECTO** |
|---|---|---|

| | |
|---|---|
| **EXIGENCIA** | Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad. |

**SUA1.1 Resbaladicidad de los suelos** (Tabla 1.1 y 1.2)

**Resbaladicidad de los suelos**

Los suelos de los edificios o zonas de uso, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, que se relacionan serán de la clase que se indica:
**Nota**: En el Anejo A de Terminología del DB.SU se definen explícitamente los usos referidos.

| | | |
|---|---|---|
| **Aplica** | **Uso sanitario**<br>**Uso Docente**<br>**Uso Comercial**<br>**Uso Administrativo**<br>**Uso Residencial Público**<br>**Uso Pública Concurrencia**<br>Nota: Se explicitan edificios y zonas de cada uso en terminología del DB-SUA. | ☒ |
| **No Aplica** | Otros Usos: | |

**Nota.** En atención al D.68/2000 de accesibilidad del País Vasco, **el antideslizamiento de los pavimentos** en las comunicaciones interiores s/Art.5 del Anejo III, se justifican en los términos de Resbaladicidad que a continuación se reflejan. **IMPORTANTE EL D.68/2000 AFECTA AL USO VIVIENDA**

| (Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003). CLASE | | **($R_d$)** |
|---|---|---|
| Zonas interiores secas con pendiente < 6% | **1** ($15<R_d\leq 35$) | ☒ |
| Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras | **2** ($35<R_d\leq 45$) | |
| Zonas interiores húmedas, tales como entradas a los edificios desde el exterior (salvo acceso directo a uso restringido), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc. | | |
| Superficies con pendiente < 6% | **2** ($35<R_d\leq 45$) | ☒ |
| Superficies con pendiente ≥ 6% y escaleras | **3** ($R_d>45$) | |
| Zonas exteriores. Piscinas (en las zonas para usuarios descalzos y fondo de vaso a profundidad menor o igual de 1,50m). Duchas | **3** ($R_d>45$) | ☒ |

| | | | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| **SUA1.2** Discontinuidades en el pavimento | **Discontinuidades.** El suelo, excepto en zonas de uso restringido o exteriores, cumple: | | |
| | No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresaldrán del pavimento más de 12mm y el saliente que exceda de 6mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º de nivel | | ☒ |
| | Pendiente en los desniveles ≤ 50mm | ≤ 25% | |
| | Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación de personas | Ø ≤ 15mm | |
| | Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación. Altura | ≥ 800mm | |
| | El nº mínimo de escalones en las zonas de circulación será 3, excepto en:<br>• En zonas de uso restringido<br>• En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda.<br>• En los accesos y salidas de los edificios.<br>• En el acceso a un estrado o escenario<br>En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo. | | |
| **SUA1.3.** Desniveles | **Protección de los desniveles** | | |
| | Se disponen Barreras de protección en desniveles, huecos y aberturas (horizontales y verticales) balcones, ventanas, etc. de diferencia de cota (h) | h ≥ 550mm | |
| | La disposición constructiva hace muy improbable la caída<br>Justificación: Localización: | | |
| | No se dispone barrera por ser incompatible al uso previsto<br>Justificación: Localización: | | |
| | Se dispondrá señalización visual y táctil en los desniveles de h ≤ 550mm en las zonas de público. La diferenciación táctil estará a ≥ 250mm del borde | | |
| | **Características de las barreras de protección** | | |
| | **Altura** de la barrera de protección: (La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo o en el caso de escaleras desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera) | diferencias de cotas ≤ 6 m: ≥ 900 mm<br>resto de los casos: ≥ 1.100 mm<br>hueco de escaleras de a≤400mm.: ≥ 900 mm | |
| | **Resistencia** y rigidez frente a fuerza horizontal de barreras de protección<br>(Ver tablas 3.3 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación) | | |
| | **Características constructivas**<br>Las barreras de protección (incluidas escaleras y rampas) de cualquier zona de los edificios de *uso Residencial Vivienda* o de escuelas infantiles, así como de las zonas de público de los establecimientos de *uso Comercial* o de *uso Pública Concurrencia* cumplirán: | | |
| | No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual: En la altura comprendida entre 300mm y 500mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5cm de saliente.<br>En la altura comprendida entre 500mm y 800mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15cm de fondo.<br>Limitación de las aberturas al paso de una esfera en los usos arriba referidos: Ø≤100mm<br>Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación: ≤50mm | | |
| | En zonas de uso público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente, solo han de cumplir la limitación de las aberturas al paso de una esfera: Ø≤150mm<br>Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación: ≤50mm | | |
| | **Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos**<br>Altura de la barrera de protección si dispone de un elemento horizontal de anchura ≥ 500mm y altura ≥ 500mm | ≥ 700mm | |
| | Resistencia frente a fuerza horizontal en el borde superior ≥ 3,0kN/m y simultáneamente con ella una fuerza vertical uniforme ≥ 1,0kN/m aplicada en el borde exterior (véase figura 3.3). | | ☐ |
| **SUA1.4.** **Escaleras** y Rampas | **Escaleras de uso restringido.** Zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10personas con carácter de usuarios habituales, incluido el **interior de viviendas,** y de los alojamientos (en uno o más niveles) de uso Residencial Público, pero excluidas las zonas comunes de los edificios de viviendas. | | |
| | Escalera de trazado lineal: La dimensión de la huella se medirá en la dirección de la marcha | | |
| | Ancho del tramo | ≥ 800mm | |
| | Altura de la contrahuella | ≤ 200mm | |
| | Ancho de la huella | ≥ 220mm | |
| | Escalera de trazado curvo: | | |
| | Ancho de la huella: En el eje si el ancho de tramo es <1000mm y a 500mm del lado estrecho si el ancho de tramo es mayor | ≥ 220mm | |
| | Ancho de la huella: En el lado más estrecho | ≥ 50mm | |
| | Ancho de la huella: En el lado más ancho | ≤ 440mm | |
| | Altura de la contrahuella | ≤ 200mm | |
| | Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos. | | |
| | Mesetas partidas con peldaños a 45º | | |
| | Escalones sin tabica con superposición de huellas | ≥ 25mm (no computa a efectos de ancho de huella) | |
| | **Escaleras de uso general**: | | |
| | **Peldaños** en tramos rectos de escalera: | | |
| | Ancho de la huella: | ≥ 280mm | |
| | Altura de la contrahuella: En general | 130mm≤H≤185mm | |
| | Altura de la contrahuella: En zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, | 130mm≤H≤175mm | |
| | Se garantizará 540mm≤ 2C+H ≤700mm (H = huella, C= contrahuella) a lo largo de la misma escalera | | |

**SUA1.4.** **Escaleras y** Rampas

**Peldaños** en tramos curvos de escalera. La dimensión de la huella se medirá en la dirección de la marcha. La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

| | | |
|---|---|---|
| Ancho de la huella: | A 500mm del borde interior | ≥ 280mm |
| | En el borde exterior | ≤ 440mm |

Se garantizará 540mm≤ 2C+H ≤700mm (H = huella, C= contrahuella) a 500mm de ambos extremos

No se admite bocel y dispondrán de tabica (vertical o con un ángulo menor de 15º con la vertical) y bocel:

Escaleras de evacuación ascendente o si no existe un itinerario accesible alternativo

Aplica D.68/2000 CAPV

## Tramos

| | | |
|---|---|---|
| Número mínimo de peldaños por tramo | En general | 3 |
| | En zonas de uso restringido, en las zonas comunes de edificios residencial vivienda, en los accesos y salidas de los edificios, en el acceso a un estrado o escenarios | Exento |
| | Aplica | D.68/2000. CAPV |
| Altura máxima a salvar por cada tramo | En general | ≤ 3,20m |
| | En zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera | ≤ 2,25m |

Los tramos serán rectos en Zonas de Hospitalización y tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella.

Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±10 mm.

En tramos mixtos la huella medida en el eje del tramo curvo será ≥ huella en las partes rectas

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

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

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

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

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

Uso: Personas:

## Mesetas

| | |
|---|---|
| Anchura de las mesetas con cambio de dirección entre dos tramos (la anchura no se reducirá en la meseta según fig.4.4 del DB.SU y esta zona quedará libre de barrido de apertura de puertas excepto las de las zonas de ocupación nula según DB.SI) | ≥ anchura escalera |
| Anchura de las mesetas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud (medida en su eje) | ≥ 1000mm |
| Profundidad de las mesetas en zonas de hospitalización o tratamientos intensivos en las que el recorrido obligue a giros de 180º | ≥ 1600mm |

Mesetas de escaleras de zonas de uso público (personas no familiarizadas con el edificio): Contará con franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, de características especificadas en apdo 2.2 de SUA9. No habrá puertas ni pasillos de ancho≤1200mm a menos de 400mm del primer peldaño

## Pasamanos

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

| | | |
|---|---|---|
| Altura del pasamanos | En general | 900≤h≤1100mm |
| | En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria | Uno a 900≤h≤1100mm y otro a 650≤h≤750mm |
| | Aplica | D.68/2000 CAPV |

Configuración del pasamanos: Será firme y fácil de asir, separado del paramento vertical ≥40mm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano

Aplica D.68/2000 CAPV

**SUA1.4.** Escaleras y **Rampas**

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

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

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

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

**Tramos**

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

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

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

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

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

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

| Uso | Personas |
|---|---|

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

**Mesetas**

| | |
|---|---|
| Anchura de las mesetas con cambio de dirección entre dos tramos (la anchura no se reducirá a lo largo de la meseta y esta zona quedará libre de obstáculos y del barrido de apertura de puertas excepto las de las zonas de ocupación nula según DB.SI) | ≥ anchura rampa |
| Anchura de las mesetas entre tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud (medida en su eje) | ≥ 1500mm |

No habrá pasillos de anchura inferior a 1200mm situados a menos de 400mm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1500mm como mínimo.

**Pasamanos**

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

**Pasillos escalonados** de acceso a localidades en graderíos y tribunas

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

Anchura determinada según el DB-SI3, Apdo.4

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

| APARTADO | **EXIGENCIA BÁSICA SUA.2.** Seguridad frente al **RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO** | PROYECTO |
|---|---|---|

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

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

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

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Las partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras, están constituidas por elementos laminados o templados que resisten sin rotura un impacto de nivel | **3** (según UNE EN 12600:2003) | |
| | **Impacto con elementos insuficientemente perceptibles** | | |
| | Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (excluye interior viviendas) y las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores dispondrán: | De señalización visualmente contrastada en toda su longitud: a una altura inferior entre 850mm<h<1100mm y a una altura superior entre 1500mm<h<1700mm | ☒ |
| | | De travesaño situado a la altura inferior entre 850mm<h<1100mm | |
| | | De montantes separados a ≤ 600mm | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A2.2. Atrapamiento** | Las puertas correderas de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre se separarán del objeto fijo más próximo | a ≥ 200mm | ☒ |
| | Los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y que cumplirán las especificaciones técnicas propias | | |

| **APARTADO** | **EXIGENCIA BÁSICA SUA.3.** Seguridad frente al **RIESGO APRISIONAMIENTO EN RECINTOS** | **PROYECTO** |
|---|---|---|

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

| **APARTADO** | **EXIGENCIA BÁSICA SUA.4.** Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA** | **PROYECTO** |
|---|---|---|

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

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

| APARTADO | **EXIGENCIA BÁSICA SUA.5.** Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN** | PROYECTO |
|---|---|---|

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

| APARTADO | **EXIGENCIA BÁSICA SUA.6.** Seguridad frente al **RIESGO DE AHOGAMIENTO** | PROYECTO |
|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **EXIGENCIA** | Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso. | | | |
| **SUA6.1. Piscinas** | **Aplica** | **Piscinas** de uso colectivo (excepto las de competición o enseñanza) | | |
| | **No Aplica** | **Piscinas** de viviendas unifamiliares<br>Baños Termales<br>Centros de tratamiento de hidroterapia<br>Centros dedicados a usos exclusivamente médicos | | |
| | **Barreras de protección** | | | |
| | Existe control de acceso de niños a zona baño, la barrera | | **No** necesaria | |
| | No existe control de acceso de niños a zona baño, la barrera con accesos practicables con sistema de cierre y bloqueo | | **Si** necesaria | |
| | Altura mínima de la barrera | | ≥ 1200mm | |
| | Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior | | 0,5 KN/m. | |
| | Condiciones constructivas establecidas en apdo 3.2.3 de la Sección SUA 1. | | | |

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

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

| **APARTADO** | **EXIGENCIA BÁSICA SUA.7.** Seguridad frente al **RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO** | **PROYECTO** |
|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **EXIGENCIA** | Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas. | | | | |
| **SUA7 Aparcamientos y vías de circulación de vehículos** | **Aplica** | Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos existentes en los edificios | | | |
| | **No aplica** | Garajes en viviendas unifamiliares | | | |
| | **Características constructivas** | | | | |
| | Espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior | Profundidad (adecuada a la longitud del tipo *de vehículo)* | | ≥ 4,50m | |
| | | Pendiente | | ≤ 5% | |
| | Todo recorrido para peatones previsto por una rampa para vehículos, excepto cuando únicamente esté previsto para caso de emergencia, cumplirá | Ancho | | ≥ 800mm | |
| | | protegido | Con barrera de protección | h ≥ 800mm | |
| | | | Con pavimento a nivel más elevado | | |
| | | Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel) justificado en SUA1. | | | |
| | **Protección de recorridos peatonales** | | | | |
| | Aparcamiento >200vehículos o S>5.000m2, tienen itinerarios peatonales de zonas de uso público | pavimento diferenciado con pinturas o relieve | | | |
| | | zonas de nivel más elevado (si excede 550mm protegido según SUA.1) | | | |
| | Protección de los itinerarios frente a las puertas que comunican el aparcamiento (anteriormente referido) con otras zonas por barreras | a ≥ 1200mm de la puerta | | | |
| | | de altura ≥ 800mm | | | |
| | **Señalización** | | | | |
| | Según el Código de la Circulación | Sentido de circulación y salidas. | | | |
| | | Velocidad máxima de circulación 20 km/h. | | | |
| | | Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso. | | | |
| | | Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas | | | |
| | Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento | | | | |
| | En los accesos de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de uso Aparcamiento se disponen dispositivos que alertan al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos. | | | | |

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

| | |
|---|---|
| **EXIGENCIA** | Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo |
| **SUA8** **Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo** | **Procedimiento de verificación**<br><br>Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos ($N_e$) sea mayor que el riesgo admisible ($N_a$), excepto cuando la Eficiencia "E" este comprendida entre 0 y 0,8.<br><br>**Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (Ne)**<br><br>Siendo:<br>$N_g$: Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año,km²)<br>$A_e$: Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m²<br>$C_1$: Coeficiente relacionado con el entorno<br><br>$N_g$ (Vitoria, Pamplona,Donostia) = 4,00 impactos/año,km²<br>$A_e$ = 707,44 m²<br>$C_1$ (aislado) = 1<br><br>$N_e = 4 \times 707{,}44 \times 1 \times 10^{-6} = 0{,}0028$<br><br>**Cálculo del riesgo admisible ($N_a$)**<br><br>Siendo:<br>$C_2$: Coeficiente en función del tipo de construcción<br>$C_3$: Coeficiente en función del contenido del edificio<br>$C_4$: Coeficiente en función del uso del edificio<br>$C_5$: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio<br><br>$C_2$ (estructura de madera) = 3,00<br>$C_3$ (otros contenidos) = 1,00<br>$C_4$ (resto edificios) = 1,00<br>$C_5$ (resto de edificios)<br><br>$N_a = 5{,}5 / (3 \times 1 \times 1) \times 10^{-3} = 0{,}0018$<br><br>**Tipo de instalación exigido**<br><br>Determinación de la Eficiencia E = 1 – Na/Ne E = 0,3571<br><br>Nivel de protección: E≥0,98 1<br>0,95≤E<0,98 2<br>0,80≤E<0,95 3<br>**0≤E<0,80*** **4**<br>*(1) Dentro de estos límites de eficiencia requerida, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria*<br>Las características del sistema de protección para cada **nivel de protección** serán las descritas en el Anexo SU B del Documento Básico SU del CTE |

| APARTADO | **EXIGENCIA BÁSICA SUA.9. ACCESIBILIDAD** | PROYECTO |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **EXIGENCIA** | Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad. | |
| **SUA9.1. Condiciones de Accesibilidad** | Se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.<br>Dentro de los límites de las viviendas, **incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas**, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles. | |
| | **Condiciones Funcionales** | |
| | **Accesibilidad en el exterior del edificio** mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA. | |
| | La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc. | ☒ |

**A9.1. Condiciones de Accesibilidad**

**Accesibilidad entre plantas del edificio** mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA

(D.68/2000 G.V. Toda comunicación vertical ha de realizarse mediante elementos constructivos o mecánicos, utilizables de forma autónoma por personas con movilidad reducida)

Edificio de **uso residencial vivienda**

| | | |
|---|---|---|
| Edificio en el que hay que salvar más de dos plantas desde la entrada principal accesible hasta alguna vivienda o zona comunitaria o, Edificio con más de 12viv en plantas sin entrada principal accesible | Dispone de ascensor accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible | |
| | Dispone de rampa accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible | |
| Resto de casos | Se prevé dimensional y estructuralmente la posibilidad de instalar un ascensor accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible. | |

Edificio de **otros usos**

| | | |
|---|---|---|
| Edificio en el que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o | Dispone de ascensor accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible | |
| Edificio con más de 200 m² de superficie útil excluida la sup. de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio | Dispone de rampa accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible | |
| Las plantas que tienen zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., | Disponen de ascensor accesible comunicando con la entrada accesible | |
| | Disponen de rampa accesible comunicando con la entrada accesible | |

**Accesibilidad en las plantas del edificio** mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA

Edificio de **uso residencial vivienda**

| | |
|---|---|
| Cada planta dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta. | |

Edificio de **otros usos**

| | |
|---|---|
| Cada planta dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las zonas de uso público y con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado excepto las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc. | |

## Dotación de elementos accesibles

**Viviendas accesibles** cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.

| | | | |
|---|---|---|---|
| El edificio de uso Residencial Vivienda dispone del número de viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva según la reglamentación aplicable (Ley 20/1997 G.V.) | | | |
| Reserva de viviendas (Art.9 Ley 20/1997 G.V.): | VPO | N≥1 viv./25 ó fracción, para personas con movilidad reducida permanente | |
| | Libres | A partir de 50 N≥1 viv. /50 ó fracción | |

**Alojamientos accesibles** cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.

| | | |
|---|---|---|
| El establecimiento de uso Residencial Público dispone del siguiente número de alojamientos accesibles | Alojamientos totales de 5 a 50 ≥1<br>(Ley 20/1997 G.V. si hubiera hasta 5 alojamientos también se precisa reservar 1) | |
| | Alojamientos totales de 51 a 100 ≥2 | |
| | Alojamientos totales de 101 a 150 ≥4 | |
| | Alojamientos totales de 151 a 200 ≥6 | |
| Nota. Por ley 20/1997 del G.V. en una de cada 10 plazas o fracción, se dispondrán las ayudas técnicas necesarias para que personas con dificultades en la comunicación ocupen un alojamiento de forma autónoma. | Alojamientos totales más de 200 ≥8<br>Y uno más /50 alojamientos o fracción adicionales a 250 | |

**Plazas de aparcamiento accesibles** cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.

| | | |
|---|---|---|
| Uso residencial vivienda con aparcamiento propio | 1plaza accesible por cada vivienda accesible para usuario de silla de ruedas<br>(D.68/2000 G.V pide mínimo 1 cada 40 o fracción) | |
| Edificio o establecimiento de otro uso con aparcamiento propio de más de 100 m² (Sup.Const.) | Residencial Público. 1plaza accesible por cada alojamiento accesible | |
| | Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público, 1 plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción. | |
| En todo caso, dispondrán al menos de 1plaza de aparcamiento accesible por plaza reservada para usuarios de silla de ruedas. | Cualquier otro uso, 1plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200plazas y 1 plaza accesible más por cada 100plazas adicionales o fracción<br>(D.68/2000 G.V pide mínimo 1 cada 40 o fracción) | |

**Plazas reservadas** cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.

| | | |
|---|---|---|
| Los espacios con asientos fijos para el público (auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc.) disponen de: | 1plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción. | |
| | Al existir más de 50 asientos fijos y ser espacio de actividad con componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción. | |
| | Aplica D.68/2000 G.V | |
| Las zonas de espera con asientos fijos disponen de | 1plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción. | |

**SUA9.1. Condiciones de Accesibilidad**

**Piscinas**

Las piscinas abiertas al público, las de establecimientos de uso Residencial Público con alojamientos accesibles y las de edificios con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, dispondrán de alguna entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto. Se exceptúan las piscinas infantiles.

**Servicios higiénicos accesibles** cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Aplica** | Al ser exigible la existencia de aseos o de vestuarios por disposición legal de obligado cumplimento | | |
| Aseos accesibles | | ≥ 1 por cada 10 unidades o fracción de bars instalados | |
| | | uso compartido para ambos sexos (D.68/2000 pide uno por sexo cuando hay acumulación) | |
| Vestuario | distribuido en cabinas individuales | 1 cabina de vestuario accesible, 1 aseo accesible y 1 ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados | |
| | no distribuido en cabinas individuales | Se dispone al menos 1 cabina accesible. | |

**Mobiliario fijo** cumple las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluye al menos un punto de atención accesible.

Se dispone de un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

**Mecanismos** cumpliendo las determinaciones contenidas en terminología del DB-SUA

| | | |
|---|---|---|
| **No Aplica** | al ser interior de las viviendas o zonas de ocupación nula | |

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma del edificio son mecanismos accesibles.

**SUA9.1. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad**

**Dotación**

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán, con las características indicadas en el apartado 2.2 del DB-SUA los siguientes elementos:

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización

(La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en DB SI 3-7)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Zonas de uso privado** | Entradas al edificio accesibles | Cuando existan varias entradas al edificio | |
| | Itinerarios accesibles | Cuando existan varios recorridos alternativos | |
| | Ascensores accesibles | En todo caso | |
| | Plazas reservadas | | |
| | Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva | | |
| | Plazas de aparcamiento accesibles | En todo caso, excepto en Residencial vivienda las vinculadas a un residente | |
| **Zonas de uso público** En todo caso | Entradas al edificio accesibles | | |
| | Itinerarios accesibles | | |
| | Ascensores accesibles | | |
| | Plazas reservadas | | |
| | Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva | | |
| | Plazas de aparcamiento accesibles | | |
| | Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible) | | |
| | Servicios higiénicos de uso general | | |
| | Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles | | |

**Características**

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los ascensores accesibles se señalizan mediante SIA. Cuentan con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Los servicios higiénicos de uso general se señalizan con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada

| | | |
|---|---|---|
| Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. | Las exigidas en 4.2.3 de SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras, tienen 80cm de long. en sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. | |
| | Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, son de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm. | |

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) según UNE41501

**Anejo A Terminología**

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

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

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

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

| | **Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)** | |
|---|---|---|
| | **En edificios de *uso Residencial Vivienda*** | |
| | sin *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas* | con *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas* |
| | **En otros edificios, con *superficie útil* en plantas distintas a las de acceso** | |
| | ≤ 1.000 $m^2$ | > 1.000 $m^2$ |
| - Con una puerta o con dos puertas enfrentadas | 1,00 x 1,25 | 1,10 x 1,40 |
| - Con dos puertas en ángulo | 1.40 x 1.40 | 1.40 x 1.40 |

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

| | |
|---|---|
| Y de emergencia | Cuando además deba ser ascensor de emergencia conforme a DB SI 4-1, tabla 1.1 cumplirá también las características que se establecen para éstos en el Anejo SI A de DB SI. |

**Vivienda Accesible para usuarios de silla de ruedas:** Vivienda que cumple las condiciones que se establecen a continuación:

| | |
|---|---|
| Desniveles | No se admiten escalones |
| Pasillos y pasos | • Anchura libre de paso ≥1,10 m (D.68/2000 ≥1,20m)<br>• Estrechamientos puntuales de anchura ≥1,00m, de longitud ≤0,50 m, y con separación ≥0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección |
| Vestíbulo | Espacio para giro de diámetro Ø1,50 m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos. Se puede invadir con el barrido de puertas, pero cumpliendo las condiciones aplicables a éstas (D.68/2000 no lo señala) |
| Puertas | • Anchura libre de paso ≥0,80 m (D.68/2000 ≥0,90m) medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥0,78 m<br>• Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos<br>• En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m<br>• Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥0,30 m |
| Mecanismos | Cumplen las condiciones que le sean aplicables de las exigibles a los mecanismos accesibles: interruptores, enchufes, válvulas y llaves de corte, cuadros eléctricos, intercomunicadores, carpintería exterior, etc. |
| Estancia principal | Espacio para giro de diámetro Ø1,50 m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la estancia |

**Anejo A Terminología**

| | |
|---|---|
| Dormitorios (todos los de la vivienda) | • Espacio para giro de diámetro Ø1,50 m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos considerando el amueblamiento del dormitorio<br>• Espacio de aproximación y transferencia en un lado de la cama de anchura ≥0,90m<br>• Espacio de paso a los pies de la cama de anchura ≥0,90 m (D.68/2000 ≥1,10m) |
| Cocina | • Espacio para giro de diámetro Ø1,50 m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la cocina<br>• Altura de la encimera ≤85 cm (D.68/2000 ≤80cm)<br>• Espacio libre bajo el fregadero y la cocina, mínimo 70 (altura) x 80 (anchura) x 60 (profundidad) cm |
| Baño, al menos uno | • Espacio para giro de diámetro Ø1,50 m (D.68/2000 Ø1,80m) libre de obstáculos<br>• Puertas cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas<br>• Lavabo Espacio libre inferior, mínimo 70(altura) x 50(profundidad)cm Altura de la cara superior ≤85 cm (D.68/2000 80-90cm)<br>• Inodoro Espacio de transferencia lateral de anchura ≥80 cm a un lado Altura del asiento entre 45 – 50 cm<br>• Ducha Espacio de transferencia lateral de anchura 80 cm a un lado Suelo enrasado con pendiente de evacuación ≤2%<br>• Grifería Automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico Alcance horizontal desde asiento ≤60 cm |
| Terraza | • **Espacio para giro de diámetro Ø1,20 m libre de obstáculos**<br>• **Carpintería enrasada con pavimento o con resalto cercos ≤5 cm** |
| Espacio exterior, jardín | Dispondrá de itinerarios accesibles que permitan su uso y disfrute por usuarios de silla de ruedas |

**Vivienda Accesible para personas con discapacidad auditiva:** Vivienda que dispone de avisador luminoso y sonoro de timbre para apertura de la puerta del edificio y de la vivienda visible desde todos los recintos de la vivienda, de sistema de bucle magnético y vídeo-comunicador bidireccional para apertura de la puerta del edificio. (D.68/2000 80 preinstalación de un sistema de aviso de timbre o videoportero)

**Alojamiento accesible** Habitación de hotel, de albergue, de residencia de estudiantes, apartamento turístico o alojamiento similar, que **cumple** todas las **características que le sean aplicables de las exigibles a las viviendas accesibles** para usuarios de silla de ruedas y personas con discapacidad auditiva, y contará con un sistema de alarma que transmita señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo.

**Plaza de aparcamiento accesible** Es la que cumple las siguientes condiciones:

| | |
|---|---|
| Situación | Está situada próxima al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con él mediante un itinerario accesible. |
| Espacio de transferencia | **Dispone de un espacio anejo de aproximación y transferencia, lateral de anchura ≥1,20 m si la plaza es en batería, pudiendo compartirse por dos plazas contiguas, y trasero de ≥3,00 m si la plaza es en línea.** (D.68/2000 Dimensiones en línea: ≥600X360cm y ≥500x360cm en batería) |

**Plaza reservada para personas con discapacidad auditiva** Plaza que dispone de un sistema de mejora acústica proporcionado mediante bucle de inducción o cualquier otro dispositivo adaptado a tal efecto.

**Plaza reservada para usuarios de silla de ruedas** Espacio o plaza que cumple las siguientes condiciones:

| | |
|---|---|
| Situación | Está próximo al acceso y salida del recinto y comunicado con ambos mediante un itinerario accesible. |
| Dimensiones | Sus dimensiones son de 0,80 por 1,20 m como mínimo, en caso de aproximación frontal, y de 0,80 por 1,50 m como mínimo, en caso de aproximación lateral. |
| Dotación | Dispone de un asiento anejo para el acompañante. |

**Servicios higiénicos accesibles** Los servicios higiénicos accesibles, tales como aseos accesibles o vestuarios con elementos accesibles, son los que cumplen las condiciones que se establecen a continuación:

| | | |
|---|---|---|
| Aseo accesible | • Está comunicado con un itinerario accesible<br>• Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos (D.68/2000 Ø1,80m)<br>• Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas<br>• Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno | |
| Vestuario con elementos accesibles | Está comunicado con un itinerario accesible | |
| | Espacio de circulación | • En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso ≥1,20 m<br>• Espacio para giro de diámetro Ø1,50 m libre de obstáculos (D.68/2000 Ø1,80m)<br>• Puertas que cumplen las características del itinerario accesible. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas |
| | Aseos accesibles | Cumplen las condiciones de los aseos accesibles |
| | Duchas accesibles, vestuarios accesibles | • Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80 x 1,20 m<br>• Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro Ø1,50 m libre de obstáculos<br>• Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno |

El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación:

| | | |
|---|---|---|
| **Anejo A Terminología** | Aparatos sanitarios accesibles | Lavabo<br>• Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal<br>• Altura de la cara superior ≤85 cm (D.68/2000 h=80cm)<br>Inodoro<br>• Espacio de transferencia lateral de anchura ≥80cm y ≥75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. **En uso público, espacio de transferencia a ambos lados**<br>• Altura del asiento entre 45 – 50 cm<br>Ducha<br>• Espacio de transferencia lateral de anchura ≥80 cm al lado del asiento<br>• Suelo enrasado con pendiente de evacuación ≤2%<br>Urinario Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30-40 cm al menos en una unidad |
| | Barras de apoyo | • Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40mm. Separadas del paramento 45-55mm<br>• Fijación y soporte soportan una fuerza de 1kN en cualquier dirección<br>Barras horizontales: Se sitúan a una altura entre 70-75 cm (D.68/2000 80+-5cm); De longitud ≥70 cm; Son abatibles las del lado de la transferencia<br>En inodoros: Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 – 70 cm<br>En duchas: En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento |
| | Mecanismos y accesorios | • Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie<br>• Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento 60 cm<br>• Espejo, altura del borde inferior del espejo ≤0,90 m, o es orientable hasta al menos 10º sobre la vertical<br>• Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m |
| | Asientos de apoyo en duchas y vestuarios | • Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abatible y con respaldo<br>• Espacio de transferencia lateral ≥80 cm a un lado |
| | **Punto de atención accesible :** Punto de atención al público, como ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc., que cumple las siguientes condiciones: | |
| | Comunicación | Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio. |
| | Plano de trabajo | Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80 m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85 m (D.68/2000 0,80m), como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70x80x50cm(alturas x anchura x profundidad), como mínimo. |
| | Intercomunicación | Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto. |
| | **Punto de llamada accesible** Punto de llamada para recibir asistencia que cumple las siguientes condiciones: | |
| | Comunicación | Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio. |
| | Pendiente | Cuenta con un sistema intercomunicador mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función, y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva. |
| | **Mecanismos accesibles** Son los que cumplen las siguientes características: | |
| | • Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando sean tomas de corriente o de señal.<br>• La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm, como mínimo.<br>• Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.<br>• Tienen contraste cromático respecto del entorno.<br>• No se admiten interruptores de giro y palanca.<br>• No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles. | |

## 3.3.2.- DECRETO 68/2000: ANEJO III. NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS EN GENERAL.

| ANEJO III | LEY 20/1997 SOBRE PROMOCION DE LA ACCESIBILIDAD. NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS EN GENERAL |  |
|---|---|---|

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

| APARTADO | NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de Abril. **Anejo II**I y CTE DB-SUA | | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| **OBJETO**<br>(Anejo III. Art.1)<br>CTE DB-SUA-9 1.1.3 | Condiciones técnicas de accesibilidad de los edificios, de titularidad pública o privada, para garantizar su uso y disfrute por las personas en los términos indicados en el Artículo 1 de la Ley 20/1997, de 4 de diciembre.<br>Los edificios dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible a toda planta con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado (excepto ocupación nula), y con los elementos accesibles (aparcamientos accesibles, aseos accesibles, alojamientos accesibles, etc.).<br>Los edificios o instalaciones de USO INDUSTRIAL en sus áreas abiertas al público, aunque tengan reservado el derecho de admisión, serán accesibles en sus accesos con la vía pública y dispondrán de una zona de atención al público y de un aseo accesible a personas en silla de ruedas. | | |
| **ACCESO AL INTER. EDIFICIO**<br>(Anejo III. Art.4) | Garantizan la accesibilidad al interior del edificio, ejecutándose al mismo nivel que el pavimento exterior. Las gradas y escaleras deberán complementarse con rampas. | | |
| **PUERTAS EXTERIORES**<br>(Anejo III. Art.4.1.1)<br>CTE DB-SUA Anejo A "itinerario accesible", Puertas | **ESPACIO LIBRE** a ambos lados de la puerta:<br>Angulo de apertura<br>**FUERZA DE APERTURA** | $\phi \geq 180$ cm<br>$\alpha \geq 90º$<br>F≤25N (≤65N si son RF) | $\phi \geq 180$ cm<br>$\alpha = 90º$<br>SE MANTIENEN LAS PUERTAS EXISTENTES |
| CTE DB-SUA-9, 2.2.1 | **ANCHO** Apertura Manual<br>Apertura Automática<br>Tirador<br>**PUERTAS ACRISTALADAS**<br>Vidrio de seguridad con Zócalo protector de:<br>2 Bandas señalizadoras de 20 cm de ancho:<br>**PUERTAS DE EMERGENCIA**<br>Mecanismo de apertura de doble barra:<br>**ELEMENTOS DE CONTROL DE ACCESO**<br>Pasos alternativos libres de ancho<br>Elementos de accionamiento<br>**SEÑALIZACIÓN** Instalación de SIA | A ≥ 90 cm<br>A ≥ 120 cm<br>90 ≤ H ≤ 120 cm<br>H ≥ 40 cm<br>$H_1$=90 cm //$H_2$=150 cm<br>$H_1$=90 cm // $H_2$=20 cm<br>A ≥ 90 cm c/10 m<br>90 ≤ H ≤ 120 cm<br>En entradas accesibles | |
| **VESTÍBULOS**<br>(Anejo III. Art.4.2)<br>CTE DB-SUA-1 1.3<br>CTE DB-SUA Anejo A "Itinerario accesible" Pavimento | **ESPACIO LIBRE** de obstáculos:<br>**PAVIMENTO:** Antideslizante/continuo<br>**ILUMINACIÓN** Nivel<br>Interruptores con piloto luminoso<br>**SEÑALIZACIÓN** Anejo IV: Cerca de la puerta de Acceso. Se dispondrán Planos de relieve a una altura entre 90 y 120cm. Se recomiendan Maquetas | $\phi \geq 180$ cm<br>Clase según situación (1-2-3)<br>Felpudos encastrados o fijados al suelo<br>E ≥ 300 lux<br>90 ≤ H ≤ 120 cm | $\phi \geq 180$ cm<br>Clase 1-2-3<br><br>E ≥ 300 lux<br>90 ≤ H ≤ 120 cm |
| **COMUNICACIÓN HORIZONTAL INTERIOR**<br>(Anejo III. Art.5.2)<br>CTE DB-SUA Anejo A "Itinerario accesible" Pendientes | **ITINERARIOS PRINCIPALES DEL EDIFICIO**<br>Prisma Libre<br>**SILLAS DE RUEDAS** Si recorrido peatonal >100 m, disponer<br>**SEÑALIZACIÓN** Anejo IV: En los Edificios de grandes dimensiones se dispondrán, Franjas Guía desde los accesos a las zonas de interés, en color y textura diferente al pavimento en un ancho b ≥ 100 cm | ALTO H ≥ 220 cm<br>ANCHO B ≥ 180 cm<br>PENDIENTE P ≤ 4% o rampa<br>1/100 personas | H > 220 cm<br>B = 180 cm |
| | **PASILLOS PRINCIPALES** ANCHO LIBRE:<br>**PASILLOS SECUNDARIOS** ANCHO LIBRE<br>Con espacios de giro<br>Obligatorio al principio y final del pasillo<br>**PUERTAS INTERIORES.** Espacio libre a ambos lados<br>Si el pasillo es B = 120 cm:<br>HUECO LIBRE Anchura<br>Ángulo de apertura<br>TIRADOR a profundidad a ≤ 7 cm del plano de la puerta y a<br>MIRILLA: De existir, se colocaran dos mirillas, estando la segunda a altura h = 110 cm, o una única mirilla alargada hasta esta altura.<br>**VENTANAS** en pasillos. Altura libre bajo apertura<br>Altura de colocación de mecanismos | B ≥ 180 cm<br>B ≥ 120 cm<br>$\phi \geq 150$ cm/d≤ 18 m<br>☒<br>$\phi \geq 180$ cm<br>$\phi = 120$ cm<br>A ≥ 90 cm<br>$\alpha \geq 90º$<br>90 ≤ H ≤ 120 cm<br>H ≥ 220 cm<br>80 h ≤ 110 cm | B = 180 cm<br>B ≥ 120 cm<br>$\phi$150cm/d≤18m<br>$\phi \geq 180$ cm<br>$\phi = 120$ cm<br>A ≥ 90 cm<br>$\alpha \geq 90º$<br>90 ≤ H ≤ 120 cm |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **COMUNICACIÓN VERTICAL INTERIOR** (Anejo III. Art.5.3) CTE DB-SUA-9 1.1.3 | La accesibilidad en la comunicación vertical se realiza mediante elementos constructivos o mecánicos, utilizables por personas con movilidad reducida de forma autónoma. (OBRA NUEVA) No se permite salvar desniveles mediante plataformas elevadoras | | |
| **ESCALERAS** (Anejo III, Art.5.3.1) | **PELDAÑOS.** | No se admiten peldaños aislados<br>No se admite solape de escalones<br>Tendrán contrahuella y carecerán de bocel. | |
| | **ALTURA** LIBRE **bajo escalera** | H ≥ 220 cm | |
| | Intrados del tramo inferior | Cerrarlo hasta 220cm | |
| | **PASAMANOS** | | |
| CTE DB-SUA-1, 4.2.4 | Para desnivel > 55 cm | Obligatorio a un lado | |
| | Para ancho ≥ 120 cm | Obligatorio a ambos lados | |
| | Para ancho ≥ 240 cm | Además intermedio | |
| | **ILUMINACION.** Nivel a 1m del suelo | E ≥ 500 lux, Recomendable | |
| | **SEÑALIZACIÓN** Anejo IV: Se dispondrá señalización táctil en los accesos a las escaleras, por Franjas señalizadoras | | |
| **RAMPAS** (Anejo III, Art.5.3.2) | **ACCESOS** | ∅ ≥ 180 cm | |
| | **PENDIENTE** Longitudinal | L ≤ 3m P ≤ 10 %<br>L > 3m P ≤ 8 %,<br>L > 6m P ≤ 6 % | |
| CTE SUA-1, 4.3.1 | **ANCHURA** | A ≥ 180 cm | |
| | **BORDILLO LATERAL** | H ≥ 5 cm | |
| CTE DB-SUA-1, 4.3.2 | **LONGITUD** máxima sin rellano | L ≤ 9m | |
| | **RELLANO INTERMEDIO**. Fondo | B ≥ 180 cm | |
| | **PASAMANOS**: Para L ≥ 200 cm | Obligatorio a ambos lados | |
| | **PAVIMENTO** | Antideslizante | |
| | **PROHIBIDO** Escalera descendente a menos de 3m de la prolongación de las rampas | | |
| **PASAMANOS** (Anejo III, Art.5.3.3) | **PASAMANOS:** uno a<br>otro a | H = 100 ± 5 cm<br>H = 70 ± 5 cm | |
| | Separación del plano horizontal | a ≥ 4 cm | |
| | Separación obstáculos s/vertical | b ≥ 10 cm | |
| | Prolongación en los extremos | L = 45 cm | |
| | **SEÑALIZACIÓN** Anejo IV. Se dispondrán placas de orientación en los pasamanos de los edificios públicos de interés general y vestíbulos con varias opciones | | |
| **ASCENSORES** (Anejo III, Art.5.3.4) | **PLATAFORMA DE ACCESO** | ϕ ≥ 180 cm | |
| | Nivel de iluminación a nivel del suelo | E ≥ 100 lux Recomendable | |
| | Franja señalizadora frente a puerta | 150 x 150 cm | |
| | Altura de instalación de pulsadores | 90 ≤ h ≤ 120 cm | |
| | **AGRUPACION DE ASCENSORES EN EDIFICIO** | | |
| | Si el recorrido real entre ascensores S > 50m | Todos adaptados | |
| | Si S ≤ 50 | Mín. 1 adaptado | |
| CTE DB-SUA-Anejo A, "Ascensor accesible" | Ascensor accesible llamada independiente | | |
| | **CABINA ADAPTADA DIMENSIONES** | | |
| | Ancho x Fondo | A x B ≥ 110 x 140 cm | |
| | Con entrada y salida en distinta dirección | A x B ≥ 150 x 180 cm | |
| | **REQUISITOS** | | |
| | Tolerancias suelos cabina y plataforma | h ≤ 20 mm | |
| | Separación | s ≤ 35 mm | |
| | Pavimento duro, antideslizante, liso y fijo | | |
| | Nivel de iluminación a nivel del suelo | E ≥ 100 lux | |
| | Pasamanos continuos a altura | $H_1$ = 90 ± 5 cm | |
| | **CABINA NO ADAPTADA** a menos de 50m de | A x B ≥ 100 x 125 cm | |
| | **PUERTAS.** Automáticas y de accionamiento horizontal | | |
| | **ANCHO** | b ≥ 90 cm | |
| | Si el ancho de la cabina A ≤ 110 cm | b ≥ 80 cm | |
| **ELEMENTOS MECÁNICOS** (Anejo III, Art.5.3.5.) | **ESCALERAS MECÁNICAS.** Siempre se complementaran con ascensor | | |
| | **ANCHO LIBRE** | A ≥ 100 cm | |
| | Nº de peldaños enrasados a entrada y salida | N ≥ 2 | |
| | Protecciones laterales. Pasamanos a altura | $H_1$ = 90 ± 5 cm | |
| | Prolongación en los extremos | L ≥ 45 cm | |
| | **TAPICES RODANTES**. Siempre se complementaran con ascensor | | |
| | **ANCHO LIBRE** | A ≥ 100 cm | |
| | Acuerdo con la horizontal a entrada y salida | L ≥ 150 cm | |
| | Protecciones laterales. Pasamanos a altura | $H_1$ = 90 ± 5 cm | |
| | Prolongación en los extremos | L ≥ 45 cm | |
| | **TAPICES RODANTES INCLINADOS** | | |
| | PENDIENTE L ≤ 3 m | P ≤ 10 % | |
| | L> 3 m | P ≤ 8 %. Recom. P ≤ 6 % | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ELEMENTOS MECÁNICOS** (Anejo III, Art.5.3.5.) | RELLANOS INTERMEDIOS | B ≥ 180 cm/≤ 10 m | |
| | Espacio libre en los accesos a la rampa | ϕ ≥ 180 cm | |
| | Protección lateral | h ≥ 5 cm | |
| | PASAMANOS Para A ≥ 200 cm | Obligatorio a ambos lados | |
| CTE DB-SUA, Art.III Criterios generales de aplicación. | **PLATAFORMAS ELEVADORAS**. Su instalación está permitida única y exclusivamente en intervenciones sobre edificios existentes | | |
| | ACCESOS | ϕ ≥ 180 cm | |
| | PULSADORES Ubicación | En plataforma y zonas de embarco y desembarco | |
| | Altura | 90 ≤ h ≤ 120 cm | |
| | CAPACIDAD de elevación | Q ≥ 250 Kg | |
| | VELOCIDAD de desplazamiento | v ≤ 0,1 m/seg | |
| | P. TRASLACIÓN VERTICAL | Podrán salvar los desniveles permitidos por la Normativa vigente | |
| | DIMENSIONES y PUERTAS | A x B ≥ 110 x 140 cm | |
| | PUERTAS | b ≥ 90 cm | |
| | P. TRASLACIÓN OBLICUA | Su instalación queda restringida como ayuda Técnica en caso de REFORMA. | |
| | DIMENSIONES | A x B ≥ 125 x 100 cm | |
| | PUERTAS | b ≥ 80 cm | |
| **DEPENDENCIAS** (Anejo III, Art.6) | ZONAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO<br>Se garantiza la accesibilidad a las dependencias de atención a público. | | |
| | Anchos de paso | A ≥ 90 cm | |
| | Espacio libre a ambos lados de la puerta: | | |
| | Ámbito exterior a la puerta: Ancho x Fondo | A x B ≥ 120 x 145 cm ó<br>A x B ≥ 160 x 120 cm | |
| | Ámbito interior a la puerta: Ancho x Fondo | A x B ≥ 150 x 175 cm ó<br>A x B ≥ 220 x 120 cm | |
| | Espacio libre en el interior de la estancia | ϕ ≥ 150 cm | |
| CTE DB-SUA-Anejo A, "Plazas reservadas para personas usuarisas de sillas de ruedas" | **SALAS DE PÚBLICA CONCURRENCIA**. AULAS, SALAS DE ESPECTÁCULOS Y DE REUNIONES.<br>Se garantiza la accesibilidad de forma autónoma a la Sala y al escenario | | |
| | ACCESO a las reservas y escenario. Pasillos | P ≤ 6% A ≥ 180 cm | |
| | DIMENSION ESPACIOS RESERVADOS | A x B ≥ 110 x 140 cm | |
| | ASIENTO RESERVADO Altura | H = 45 cm | |
| | Reposabrazos | H = 20cm del asiento | |
| | Espacio frente al asiento | A ≥ 90 cm | |
| | Asiento anejo para acompañante | | |
| | **RESERVAS** *de espacios y asientos (próximas a los accesos)* | | |
| | Usuarios en sillas de ruedas | 2/100pers. o frac. | |
| CTE DB-SUA-9, 1.2.4.1.b | **ESTADIOS Y GRADERÍOS** | | |
| | Hasta 5000 personas de aforo | 2% (Aforo) | |
| | De 5001a 20000 personas | 100+0,5% (Aforo-5000) | |
| | Mas de 20000 | 175+0,25%(Aforo-20000) | |
| | Plataformas o desniveles de h ≥ 40 cm | Colocar barandillas | |
| | Usuarios con ayudas en la de ambulación | 2asientos mín. | |
| | Si >50 asientos, Plaza reservada para personas con discapacidad auditiva | 1/50 plazas o frac. | |
| | **PISCINAS DE RECREO** | | |
| | PASO ALREDEDOR DEL VASO | A ≥ 180 cm P ≤ 2% | |
| | PAVIMENTOS antideslizantes e impermeables | | |
| | GRÚA para personas con movilidad reducida | N ≥ 1por vaso | |
| | ESCALERAS Ancho | B ≥ 120 cm | |
| | Huella (Antideslizante) | ≥ 30 cm | |
| | Tabica | ≤ 16 cm | |
| | Pasamanos a ambos lados en dos Alturas y con continuidad en el vaso | $H_1$ = 90 cm<br>$H_2$ = 70 cm | |
| | Pediluvios, accesibles por sillas de ruedas, con paso alternativo a usuarios con bastón. | | |
| **SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y DUCHAS** (Anejo III, Art.7) CTE DB-SUA-9, 1.2.6 | **RESERVAS :** (Siempre que sea exigible la disposición de aseos por alguna disposición legal de obl.cumpl.) | | |
| | Si se instalan aislados serán | Accesibles | Accesible |
| | Si existe acumulación se reserva por cada sexo | N ≥ 1/10 ó fracción | |
| | **CRITERIOS GENERALES** | | |
| | **PUERTAS**, apertura al **EXTERIOR** | A ≥ 90 cm | A = 90 cm |
| | Zócalo protector en ambas caras de la hoja | h ≥ 30 cm | h = 30 cm |
| | **DISTRIBUIDOR** espacio libre | ϕ ≥ 180 cm | Ø 180 cm |
| | Ranura máxima de rejilla de sumideros | d ≤ 1 cm | No hay |
| | Conducciones de agua caliente | Protegidas | ☒ |
| | PAVIMENTO antideslizante | En seco y mojado | ☒ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y DUCHAS** (Anejo III, Art.7) | **ASEOS** | | | |
| | Baterias de Urinarios: Aparatos a h=45 cm | | N ≥ 1 | |
| | Cabina de Inodoro adaptado: Espacio libre | | ϕ ≥ 150 cm | ϕ = 150 cm |
| | LAVABO | h = 80 cm sin pedestal y con grifo | Monomando o aut. | ☒ |
| | INODORO: | Altura del inodoro | 45 ≤ h ≤ 50 cm | h = 50 cm |
| | | Distancia a la pared del borde exterior | d ≥ 70 cm | d = 80 cm |
| | | Espacio libre, al menos en un lateral | a ≥ 80 cm | a = 80 cm |
| | | Si es público, espacio a ambos lados | | |
| | **BARRAS** de apoyo para transferencia: | | | ☒ |
| | INODOROS: Barra horizontal a cada lado (abatible lado acceso) | | H= 80 ± 5 cm | H = 75 cm |
| | | Distancia al eje aparato | 30 ≤ d ≤ 35 cm | d ≥ 35 cm |
| | Que aguanten 1kN en cualquier dirección | | | ☒ |
| | **VESTUARIOS Y DUCHAS.** Los vestuarios y duchas adaptados serán individuales y complementados con los aparatos de aseo: INODORO y LAVABO. Contarán con un sistema de aviso y alarma con pulsador en, al menos dos paredes a 20cm del suelo, y al menos uno se accionará desde el inodoro. | | | |
| | ANCHURA LIBRE DE PASO en baterías de lavabos, duchas, vestuarios, taquillas, etc. | | A ≥ 120 cm | |
| | **CABINA INDIVIDUAL** adaptada: Espacio libre | | ϕ ≥ 150 cm | |
| | **BANCO** adosado a la pared. | Ancho x Largo | A x B ≥ 60 X 150 cm | |
| | | Alto | 45 ≤ h ≤ 50 cm | |
| | **ASIENTO** en ducha adaptada. | Fondo | F = 40 cm | |
| | | Ancho | A = 40 cm | |
| CTE DB-SUA-9, Anejo A, "Servicios higiénicos accesibles" | | Alto | 45 ≤ h ≤ 50 cm | |
| | Barras de apoyo horizontales en dos paredes en esquina | | H = 70 - 75 cm | |
| | Barra de apoyo en pared lateral | | d=60 cm de pared o respaldo | |
| | Espacio de transferencia lateral junto asiento | | A ≥ 80 cm | |
| | **PASAMANOS** en paredes de cabinas, vestuarios y duchas: H = 90 ± 5 cm | | | |
| | **GRIFERÍA** monomando con palanca larga, a altura de 90 cm. | | | |
| | **VÁLVULA** reguladora de temperatura | | | |
| | **SURTIDOR** ducha regulable en altura en barra vertical, situada a un lateral del asiento | | | |
| | **ARMARIO** | Altura | 35 ≤ h ≤ 160 cm | |
| | | Barra para percha | 80 ≤ h ≤ 110 cm | |
| | **CON BAÑERA.** En caso de instalarse esta | | | |
| | Espacio libre al lado de la bañera | | ϕ ≥ 180 cm | |
| | Barras en diagonal o vertical cubriendo la altura de 70 a 100 cm | | | |
| | Mandos de grifería centrados en el lado longitudinal de la bañera | | | |
| | Altura del borde superior de la bañera | | h ≤ 45 cm | |
| | Disponible ayuda técnica para las transferencias | | | |
| **MOBILIARIO** (Anejo III.Art.8) | Utilización reservada: cumplirá los parámetros Antropométricos del Anejo I. | | | |
| | Si es posible se instalará alineado en el mismo lado de la estancia | | | |
| | **PASOS** principales entre mobiliario: | | A ≥ 180 cm | |
| | Bordes y esquinas | | Romos | |
| | **ASIENTOS.** Se dispondrán de forma regular, fuera de zonas de tránsito, comunicados con los accesos e instalaciones del edificio. | | | |
| | **DISTANCIA ENTRE FILAS** de asientos | | A ≥ 90 cm | |
| | **ASIENTOS RESERVADOS** | Número | Al menos uno | |
| | | Altura del asiento | h = 45 cm | |
| | | Altura Reposabrazos | h = 65 cm de suelo(Abatibles) | |
| | **MOSTRADORES Y VENTANILLAS.** | | | |
| | **ALTURA** | | h ≤ 110 cm | |
| | **ZONA DE ATENCIÓN** a sillas de ruedas. Altura | | h = 80 cm | |
| | | Longitud de este tramo | L ≥ 120 cm | |
| | | Hueco libre en la parte inferior | h ≥ 70 cm | |
| | | | Fondo ≥ 50 cm | |
| CTE DB-SUA, Anejo A, "Punto de atención accesible" | Si dispone de intercomunicador, contará con BUCLE DE INDUCCIÓN | | | |
| | **INTENSIDAD LUMÍNICA** | | E ≥ 500 lux | |
| | **MAQUINAS EXPENDEDORAS.** Instrucciones de uso (excepto expendedoras de tickets de aparcamiento), estarán en Braille, altorrelieve y macro caracteres | | | |
| | Tikets de aparcamiento. Se recomienda Información sonora. | | | |
| | Diales y monederos | Altura | 90 ≤ h ≤ 120 cm | |
| | **TELÉFONOS** | | | |
| | **RESERVAS** | Teléfonos aislados: | Accesibles | |
| | | Agrupación de elementos | 1/10 o fracción | |
| | **TELÉFONOS ADAPTADOS** | Altura | H = 90 cm | |
| | | Repisa apoyo | H = 80 cm | |
| | | Hueco libre en la parte inferior | h ≥ 70 cm | |
| | | Espacio libre frente al teléfono | ϕ ≥ 180 cm | |

| | |
|---|---|
| | En las baterías de Teléfonos, los accesibles **NO** se colocarán en los extremos y estos deberán prolongarse hasta el suelo, al menos los laterales del primero y del último. |
| | **ELECTRICIDAD Y ALARMAS**. Se permite el uso de los mecanismos de accionamiento y funcionamiento a personas con movilidad reducida y problemas de manipulación. |
| **MOBILIARIO**<br>(Anejo III.Art.8)<br><br>CTE DB-SUA, Anejo A, "Punto de atención accesible" | Altura de instalación de mecanismos:<br>DE MANDO Y CONTROL: $90 \le h \le 120$ cm<br>TOMAS DE CORRIENTE O SEÑAL: $40 \le H \le 120$ CM<br>Distancia a rincón $d \ge 35$ cm<br>Fácil accionamiento con puño cerrado, codo y con una mano, o automáticos. No de palanca.<br>En cabinas de aseos accesibles y vestuarios, la iluminación no está temporizada |
| | **CAJEROS Y ELEMENTOS INTERACTIVOS**<br>Altura del teclado, con repisa de apoyo $90 \le h \le 120$ cm<br>Espacio libre frente al elemento interactivo $\phi \ge 180$ cm<br>**PANTALLA** Altura $100 \le h \le 140$ cm<br>Inclinación $15º \le \varphi \le 30º$<br>Bien visible para una persona sentada |
| | **INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN.** Los indicadores colocados dentro del edificio, se colocarán de forma que no interfieran los itinerarios, ni el uso de mobiliarios e instalaciones. Deberán poder ser leídos por personas sentadas y personas con problemas de visión. Si no están adosados a la pared y se sitúan por debajo de 2,20m se proyectarán hasta el suelo, en toda la mayor proyección en planta. |
| **APARCAMIENTOS**<br>(Anejo III.Art.9)<br>CTE DB-SUA-9, 1.2.3.2 | **RESERVA** de plazas:<br>Uso comercial, Pública concurrencia o aparcamiento $N \ge 1/33$ ó fracción<br>Alojamientos turísticos y otros $N = 1/$ alojam. reservado<br>**SITUACIÓN**. Preferentemente: A nivel de calle Junto a accesos<br>**DIMENSIONES** de plazas reservadas:<br>Aparcamiento en línea $A \times B \ge 600 \times 360$ cm<br>Aparcamiento en batería $A \times B \ge 500 \times 360$ cm |
| **ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS**<br>(Anejo III, Art.10.3)<br>CTE DB-SUA-9, 1.2.2 | **RESERVAS,** para cualquier tipo, clasificación o categoría de alojamiento turístico<br>Reserva para personas con movilidad reducida<br>Hasta 50 ---------- N = 1<br>De 51 a 100 ------- N = 2<br>De 101 a 150 ----- N = 4<br>De 151 a 200 ----- N = 6<br>Más de 200 ------- N = 8<br>+ 1 c.50 o fracc.<br>Plazas con instalación de ayudas técnicas para personas con dificultad en la comunicación $N \ge 1/10$ ó fracción<br>Contará con timbre de llamada luminoso en la puerta de acceso, cuya recepción sea posible en todas las dependencias, incluido el baño.<br>**REQUISITOS:** Las edificaciones y espacios libres cumplirán con el Anejo II y Anejo III.<br>Las habitaciones y sus baños incorporados en las reservas de los hoteles cumplirán con lo establecido para DORMITORIOS y BAÑOS de viviendas para usuarios de sillas de ruedas.<br>Las unidades reservadas en apartamentos turísticos y viviendas turísticas vacacionales cumplirán lo establecido en el apartado de viviendas para usuarios de sillas de ruedas |

## 3.4.- DB-HS. SALUBRIDAD

### 3.4.1. DB-HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

La reforma cumplirá las condiciones de DISEÑO del apartado HS1 relativas a los elementos constructivos.

#### 1.- MUROS

No se interviene.

#### 2.- SUELOS

2.1. Grado de impermeabilidad

Según el grado de impermeabilidad mínimo exigido a la solera que está en contacto con el terreno, frente a la penetración del agua freática y de las escorrentías, se ha obtenido en función de la presencia de agua y del coeficiente estimado de permeabilidad del terreno. Se ha definido para soleras un grado de impermeabilidad de 1.

Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos

| | Coeficiente de permeabilidad del terreno | |
|---|---|---|
| **Presencia de agua** | **$K_s > 10^{-5}$ cm/s** | **$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s** |
| **Alta** | 5 | 4 |
| **Media** | 4 | 3 |
| **Baja** | 2 | 1 |

Se cumple el grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías en función de la presencia de agua y el coeficiente de permeabilidad del terreno.

2.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Las condiciones de la solución constructiva, en función del tipo de muro, del tipo de suelo, del tipo de intervención en el terreno y del grado de impermeabilidad es la siguiente:

C Constitución del suelo

C1 Cuando el suelo se construya in situ se utilizará hormigón hidrófugo de elevada compacidad.

C2 Cuando el suelo se construya in situ se utilizará hormigón de retracción moderada.

C3 Se realizará una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

I Impermeabilización

I1 Se impermeabilizará el suelo externamente mediante la disposición de una lámina sobre la capa base de regulación del terreno.

Si la lámina es adherida se dispondrá una capa antipunzonamiento por encima de ella.

Si la lámina es no adherida ésta se protegerá por ambas caras con sendas capas antipunzonamiento.

Cuando el suelo sea una placa, la lámina será doble

I2 Se impermeabilizará, mediante la disposición sobre la capa de hormigón de limpieza de una lámina, la base de la zapata en el caso de muro flexorresistente y la base del muro en el caso de muro por gravedad.

Si la lámina es adherida se dispondrá una capa antipunzonamiento por encima de ella.

Si la lámina es no adherida ésta se protegerá por ambas caras con sendas capas antipunzonamiento.

Se sellarán los encuentros de la lámina de impermeabilización del suelo con la de la base del muro o zapata

D Drenaje y evacuación

D1 Se dispondrá una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, se dispondrá una lámina de polietileno por encima de ella.

D2 Se colocarán tubos drenantes, conectados a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior, en el terreno situado bajo el suelo y, cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.

D3 Se colocará tubos drenantes, conectados a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior, en la base del muro y, cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.

En el caso de muros pantalla los tubos drenantes se colocarán a un metro por debajo del suelo y repartidos uniformemente junto al muro pantalla.

D4 Se dispondrá un pozo drenante por cada 800 m² en el terreno situado bajo el suelo. El diámetro interior del pozo será como mínimo igual a 70 cm. El pozo dispondrá de una envolvente filtrante capaz de impedir el arrastre de finos del terreno. Se dispondrán dos bombas de achique, una conexión para la evacuación a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior y un dispositivo automático para que el achique sea permanente.

P Tratamiento perimétrico

P1 La superficie del terreno en el perímetro del muro se tratará para limitar el aporte de agua superficial al terreno mediante la disposición de una acera, una zanja drenante o cualquier otro elemento que produzca un efecto análogo.

P2 Se encastrará el borde de la placa o de la solera en el muro.

S Sellado de juntas

S1 Se sellarán los encuentros de las láminas de impermeabilización del muro con las del suelo y con las dispuestas en la base inferior de las cimentaciones que estén en contacto con el muro.

S2 Se sellarán todas las juntas del suelo con banda de PVC o con perfiles de caucho expansivo o de bentonita de sodio.

S3 Se sellarán los encuentros entre el suelo y el muro con banda de PVC o con perfiles de caucho expansivo o de bentonita de sodio, según lo establecido en el apartado 2.2.4.

V Ventilación de la cámara

V1 El espacio existente entre el suelo elevado y el terreno se ventilará hacia el exterior mediante aberturas de ventilación repartidas al 50% entre dos paredes enfrentadas, dispuestas regularmente y al tresbolillo. La relación entre el área efectiva total de las aberturas, Ss, en cm2, y la superficie del suelo elevado, As, en m² cumplirá la condición $30 > S_S/A_S > 10$

La distancia entre aberturas de ventilación contiguas no será mayor que 5 m.

2.2.3.- Condiciones de los puntos singulares

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

2.2.3.1. Encuentros de los suelos con los muros

El encuentro entre suelo y muro se realiza mediante el correcto sellado del mismo.

2.2.3.2. Encuentros entre suelos y particiones interiores

Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no se apoyará sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

3.- FACHADAS

No se interviene.

4.- CUBIERTA

No se interviene.

CONSTRUCCIÓN

1. Ejecución.

Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.

1.1. Muros.

No se interviene

1.2. Suelos.

1.2.1. Condiciones de las láminas impermeabilizantes.

En la ejecución, las láminas impermeabilizantes cumplirán estas condiciones:

- Las láminas se aplicarán en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

- Las láminas se aplicarán cuando el suelo esté suficientemente seco, de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.
- Las láminas se aplicarán de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.
- Se respetarán, en las uniones de las láminas, los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
- La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no presentará algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento.
- Se aplicarán imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones, en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas.
- En la aplicación de las láminas impermeabilizantes se colocarán bandas de refuerzo en los cambios de dirección.

1.2.2. Condiciones de las arquetas.

Se sellarán todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro.

1.2.3. Condiciones del hormigón de limpieza.

En la ejecución del hormigón de limpieza se cumplirán estas condiciones.

- El terreno inferior de las soleras y placas drenadas se compactará y tendrá como mínimo una pendiente del 1%.
- Cuando se coloque una lámina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón se allanará.

1.3. Fachadas.

No se interviene

1.4. Cubierta.

No se interviene

2. Control de la ejecución.

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

3. Control de la obra terminada.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

4. Mantenimiento y conservación.

Se realizarán las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la siguiente tabla y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

| Operaciones de mantenimiento | | |
|---|---|---|
| | Operación | Periodicidad |
| Suelos | Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación | 1 año (2) |
| | Limpieza de las arquetas | 1 año (2) |
| | Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje | 1 año |
| | Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas | 1 año |
| (1) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.<br>(2) Debe realizarse cada año al final del verano. | | |

## 3.4.2. DB-HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

En nuestro caso, se excluye del ámbito de aplicación, ya que se trata de un proyecto de reforma en un edificio existente.

## 3.4.3. DB-HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

De acuerdo con el ámbito de aplicación de la Sección HS 3 Calidad del Aire Interior del CTE, al no ser un local de tipología específica descrita en este apartado, no le es de aplicación, con carácter específico esta Normativa, habiendo adoptado, no obstante, criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en dicha Sección HS 3, tal y como se especifica en el punto 2.6., detallándose los criterios

de diseño de las instalaciones de climatización y la justificación del cumplimiento de la normativa aplicable.

Según el artículo IT 1.1.4.2.2 del RITE, la categoría de calidad del aire interior para el uso previsto de edificio, le corresponde IDA 2 (Aire de buena calidad en locales generales y de tipo administrativo).

### 3.4.4. DB-HS 4. SUMINISTRO DE AGUA

No es de aplicación esta sección, dado que no se amplía el número ni la capacidad de aparatos existentes en la instalación de suministro de agua del local.

### 3.4.5. DB-HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS

No es de aplicación esta sección, dado que no se amplía el número ni la capacidad de aparatos existentes en la instalación de evacuación de aguas del local.

### 3.4.6. DB-HS 6. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

No es de aplicación ya que Salinas de Añana, no se encuentra incluido en la lista de términos municipales del apéndice B.

# 3.5.- DB- HR. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.

## 1.- INTRODUCCIÓN.

### 1.1.- Ámbito de aplicación.

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica.
b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico.
c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 $m^3$, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico.
d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

En nuestro caso, se excluye del ámbito de aplicación, dado que se trata de una reforma en un edificio existente.

## 3.6.- DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA.

### 3.6.1. DB-HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Según el punto 1. Ámbito de aplicación del HE0, en su apartado 2, dice: *Se excluyen del ámbito de aplicación:*
*d) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².*

En nuestro caso, se excluye del ámbito de aplicación, dado que se trata de una reforma en un edificio existente aislado en el que la superficie útil total es inferior a 50 m².

### 3.6.2. DB-HE 1. CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Según el punto 1. Ámbito de aplicación del HE1, en su apartado 2, dice: *Se excluyen del ámbito de aplicación:*
*d) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².*

En nuestro caso, se excluye del ámbito de aplicación, dado que se trata de una reforma en un edificio existente aislado en el que la superficie útil total es inferior a 50 m².

### 3.6.3. DB-HE 2. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

A continuación, se justifican los cumplimientos de Calidad, Eficiencia Energética y Seguridad fijados por el RITE:

IT 1.1 - Exigencias de bienestar e higiene

IT 1.1.4.1 - Exigencias de calidad térmica
Se adoptan las condiciones de diseño interiores fijadas en:

Tabla 1.4.1.1. Condiciones interiores de diseño.

| Estación | Temperatura operativa °C | Humedad relativa % |
|---|---|---|
| Verano | 23…25 | 45…60 |
| Invierno | 21…23 | 40…50 |

IT 1.1.4.2 - Exigencias de calidad de aire interior

El edificio no cuenta con sistema de climatización interior.

IT 1.2.4 - Exigencia de eficiencia energética

IT 1.2.4.1 – Generación de calor y frío

Se dan por cumplidos los Criterios Generales (IT 1.2.4.1.1.).

IT 1.2.4.6 – Aprovechamiento de energías renovables y residuales

No es de aplicación.

IT 1.2.4.7 – Limitación de la utilización de energía convencional

La única energía prevista para el funcionamiento de la instalación, es la eléctrica procedente de la red general de distribución en Baja Tensión.

## 3.6.4. DB-HE 3. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Según el punto 1. Ámbito de aplicación del HE3, dice:

2 *Se excluyen del ámbito de aplicación:*

*e) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².*

*3 En el caso de intervenciones en edificios existentes, se considerarán los siguientes criterios de aplicación:*

*b) cuando se renueve o amplíe una parte de la instalación, se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad.*

En nuestro caso, se excluye del ámbito de aplicación dado que se trata de una reforma en un edificio existente aislado en el que la superficie útil total es inferior a 50 m². y no se modifica la iluminación existente en el local.

### 3.6.5. DB-HE 4. CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Según el punto 1. Ámbito de aplicación del HE4, dice: Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a:

*b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.*

*c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial.*

En nuestro caso, se trata de un proyecto de reforma en un edificio existente, en el que no se aumenta la demanda de agua caliente sanitaria, por lo que está sección no es de aplicación

### 3.6.6. DB-HE 5. GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES

Según el punto 1.1. del HE5, esta sección es de aplicación en los siguientes casos:

*c) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 1.000 m² de superficie construida.*

En nuestro caso, se excluye del ámbito de aplicación, dado que se trata de una reforma en un edificio existente aislado en el que la superficie construida es inferior a 1.000 m².

### 3.6.7. DB-HE 6. DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

No es de aplicación, debido a que no se interviene en ningún aparcamiento ni se proyecta la construcción de nuevo aparcamiento.

## 3.6.8.- EFICIENCIA ENERGÉTICA. CALIFICACIÓN Y CERTIFICADO ENERGÉTICO DE PROYECTO

Según el Decreto 25/2019, de 26 de febrero, de certificación de la eficiencia energética de los edificios en la Comunidad Autónoma del País Vasco, su procedimiento de control y registro, en su artículo 2.- Ámbito de aplicación dice:

*"1.– En el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco el Decreto será de aplicación a:*

*b) Las modificaciones, reformas o rehabilitaciones de los edificios existentes que tengan una superficie útil superior a 1.000 m² en las que concurra alguna de las siguientes circunstancias:*

*– Que se renueve más del 25 por cien del total de sus cerramientos.*

*– Que se modifique el uso o la intensidad de la actividad desarrollada, de manera que repercuta en el nivel de calificación energética.*

Según el R.D. 390/2021 de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, en su artículo 3.- Ámbito de aplicación dice:

"2. Se excluyen del ámbito de aplicación:

*d) Edificios independientes, es decir, que no estén en contacto con otros edificios y con una superficie útil total inferior a 50 m².*

En nuestro caso, se excluye del ámbito de aplicación, dado que se trata de una reforma en un edificio existente aislado en el que la superficie útil total es inferior a 50 m².

## 3.8.- R.E.B.T. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

Las pequeñas modificaciones que sean necesario realizar en la instalación eléctrica, cumplirán el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

# 4. ANEJOS A LA MEMORIA

## 4.1.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al presente proyecto, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, al Decreto 209/2014, de 28 de octubre, por el que se regula el control de calidad en la construcción, así como al Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la Obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo ello contemplando los siguientes aspectos:

1.- El control de recepción de productos, equipos y sistemas
2.- El control de la ejecución de la obra
3.- El control 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 Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

4.1.1.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

1.- Control de la documentación de los suministros.

Los suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará al Director de Ejecución de la Obra, 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:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- 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.

2.- Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- 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 del capítulo 2 del CTE.
- 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 del

capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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.

3.- Control mediante ensayos

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.

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.

4.1.2.- Control de ejecución de la obra

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

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. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las Entidades de Control de Calidad de la Edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

El Director de la Ejecución de la Obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

4.1.3.- Control de la obra terminada

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programada en el Programa de Control y especificada en el Pliego de Condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

4.1.4.- Presupuesto del Control de Calidad

Para el Control de Calidad de esta obra, se ha incluido el 1%, en el Presupuesto de cada una de las partidas que incluyen el presente Proyecto, de acuerdo con la normativa vigente.

# 4.2.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## 4.2.1.- Memoria

### 1. Memoria Informativa

#### Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL que va a ejecutarse en el VALLE SALADO de SALINAS DE AÑANA.

El promotor es FUNDACIÓN VALLE SALADO.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de: 2 meses.

La superficie total construida es de: 56,72 m².

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 3 trabajadores.

#### 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 FUNDACIÓN VALLE SALADO y N.I.F. G01458454 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: GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS
Titulación del Proyectista: ARQUITECTOS SUPERIORES

Director de Obra: GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS
Titulación del Director de Obra: ARQUITECTOS SUPERIORES

Director de la Ejecución Material de la Obra: SIN DESIGNAR
Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: SIN DESIGNAR

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: SIN DESIGNAR
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: SIN DESIGNAR

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS
Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: ARQUITECTOS SUPERIORES

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: SIN DESIGNAR
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: SIN DESIGNAR

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".

Manteniendo la imagen exterior del edificio actual, se proyecta la remodelación del interior del mismo, con el fin de adaptarlo a las nuevas necesidades. Especialmente se trata de incrementar la capacidad portante del forjado que soporta la sala de trabajo, dado que en la actualidad se realiza un acopio de material superior al previsto inicialmente.

Aprovechando esta intervención, se plantea la remodelación de los espacios de servicio auxiliares, manteniendo una distribución apta para personas con movilidad reducida.

## 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 necesaria 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 malla electrosoldada sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecido 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

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 necesaria únicamente la instalación de los siguientes locales provisionales de 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.

Dicho local se adaptará a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

Instalaciones Provisionales

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

- Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según norma UNE-EN. 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.

3. Condiciones del Entorno

Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

Condiciones climáticas extremas

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisible.

Toda vez que en esta obra es previsible que concurran estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

- Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.
- Altas temperaturas: Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y transpirable.
- Bajas temperaturas: En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.
- Fuerte radiación solar: Cuando concurra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.
- Fuertes vientos: Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el tajo. A partir de vientos de velocidad de 72 km/h se detendrá la actividad de la grúas, a menos que el fabricante tenga una restricción superior a esta. Se vigilará permanentemente la

estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.

- Fuertes lluvias: Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes aspectos: protección de taludes y excavaciones. Achique de aguas embalsadas en plantas y sótanos. Paralización de trabajos en zanjas, pozos, cubiertas, sótanos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado,
- Granizo: Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.
- Nieve copiosa: Se paralizarán los trabajos en exteriores.
- Niebla densa: Con su presencia se paralizarán los tajos con movimientos de vehículos pesados, los realizados en cubiertas y trabajos en altura.
- Rayos: Durante las tormentas eléctricas se desactivará la instalación eléctrica de la obra, el personal se mantendrá resguardado en habitáculos cerrados.
- En el supuesto en el que se emita por la Agencia Estatal de Meteorología o el órgano autonómico correspondiente, un aviso de fenómenos meteorológicos adversos de nivel naranja o rojo, y las medidas preventivas anteriores no garanticen la protección de las personas trabajadoras, resultará obligatoria la adaptación de las condiciones de trabajo, incluida la reducción o modificación de las horas de desarrollo de la jornada prevista.

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: CONSULTORIO SALINAS DE AÑANA

Dirección Centro de Salud más próximo: PLAZA MIGUEL DÍAZ DE TUESTA S/N

Localidad Centro de Salud más próximo: SALINAS DE AÑANA

HOSPITAL: HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL

Dirección Hospital más próximo: PASEO DE ORÓN S/N

Localidad Hospital más próximo: MIRANDA DE EBRO

## 4. Fases de Ejecución

### 4.1. Demoliciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia GRAVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia GRAVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
  Riesgo MODERADO (consecuencia LEVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia LEVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento o atropello por vehículos
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo MODERADO (consecuencia LEVE, probabilidad ALTA). TRIVIAL tras medidas

de seguridad.

- Ruido
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Vibraciones
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Incendios
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Explosiones
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Inundaciones o infiltraciones de agua
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Derrumbamiento
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia GRAVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

<u>Medidas Preventivas</u>

- 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

## 4.2 Implantación en Obra

### Instalación Eléctrica Provisional

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel

Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Incendios
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a clima extremo
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

<u>Medidas Preventivas</u>

- 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.
- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m en líneas aéreas y 2 m en enterradas.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocarán en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m en zonas de paso de personas y 5 m para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm.
- Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples.
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.

- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m y permanecerán cubiertas.
- Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.

EPCs

- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento o atropello por vehículos
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

- Inundaciones o infiltraciones de agua
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a clima extremo
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Enterramientos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas 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.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.

EPCs

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

- Crema de protección solar

Vallado de Obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento o atropello por vehículos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a clima extremo
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas 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.

- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

## 4.3. Red de Saneamiento

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento o atropello por vehículos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Inundaciones o infiltraciones de agua
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a clima extremo
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

- Enterramientos
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas 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.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.

EPCs

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

EPIs

- Casco de seguridad
- 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
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

## 4.4. Estructuras

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras

medidas de seguridad.

- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento o atropello por vehículos
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Vibraciones
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas

de seguridad.

- Infecciones o afecciones cutáneas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Incendios
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Explosiones
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a radiaciones
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Exposición a clima extremo
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Quemaduras
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

<u>Medidas Preventivas</u>

- 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

4.5. Impermeabilización

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas 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 mecheros permanecerán apagados cuando no se estén utilizando.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que

permitan evitar las horas de mayor insolación.

EPCs

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

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

## 4.6. Distribución

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos

Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

- Pisadas sobre objetos punzantes
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a clima extremo
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas 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.
- El lugar de almacenamiento de la pintura deberá permanecer ventilado.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...
- Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.
- 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.
- Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.

- Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos.
- 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.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
- 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.
- Los productos inflamables se almacenarán siguiendo las indicaciones del fabricante: Alejados del calor, del fuego y de maquinaria capaz de producir chispas.

EPCs

- El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm, listón intermedio y rodapiés.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Tras la retirada de los equipos de protección colectiva de perímetro de forjado y huecos interiores y hasta la finalización de los trabajos de cerramiento, los operarios trabajarán protegidos desde andamios.
- 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

- 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
- Ropa de trabajo adecuada

- Ropa de trabajo impermeable

4.7. Aislamientos

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Incendios
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas 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 cortes de aislante se realizarán sobre superficies firmes y con las cuchillas afiladas.
- Prohibido dejar abandonadas las herramientas de corte que permanecerán protegidas cuando no estén en uso.

EPCs

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

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

Lana mineral

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

Riesgos

- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos.
  Riesgo (consecuencia 0, probabilidad 0). 0 tras medidas de seguridad.

Medidas Preventivas

- La lana mineral se almacenará en lugares con ventilación.
- Los cortes de las placas se realizarán con cuchilla y no mediante maquinarias de corte por rotación.

## 4.8. Acabados

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas 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

Pavimentos:

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de

seguridad.

Medidas Preventivas

- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

EPIs

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Paramentos:

Alicatados

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

Riesgos

- Ruido
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas Preventivas

- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.
- No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.

- La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para alicatar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.

EPIs

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Guarnecidos y Enlucidos

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

Medidas Preventivas

- Los sacos se acopiarán sobre emparrillados de tablones perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para realizar trabajos de guarnecido o enlucido a alturas superiores a la del pecho del operario.

EPIs

- Guantes de goma o PVC

Pintura

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

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Incendios
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

- Intoxicación

  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas 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

Techos

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

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas Preventivas

- Los sacos y placas se transportarán por medios mecánicos.
- Las miras se transportarán al hombro con el extremos delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- El operario trabajará en posturas lo más cómodas posibles.
- Las guías de falsos techos superiores a 3 m serán transportadas por 2 operarios.
- Las partes cortantes de las herramientas y maquinaria estarán protegidas adecuadamente.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para trabajo en altura.

EPIs

- Guantes de goma o PVC

## 4.9. Carpintería

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel

Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

<u>Medidas Preventivas</u>

- 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
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas Preventivas

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

4.10. Instalaciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de

seguridad.

- Ruido
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Incendios
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Explosiones
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Inundaciones o infiltraciones de agua
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a radiaciones
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Quemaduras
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Intoxicación
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas 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.
- En los trabajos de soldadura se atendrá a lo dispuesto en el apartado

correspondiente de este mismo documento.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- No se realizarán trabajos en cubiertas inclinadas sin los correspondientes equipos de protección colectiva que garanticen la seguridad.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.
- Se protegerán con tablones los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.
- Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tablones preparadas para ello.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Electricidad

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

Medidas Preventivas

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.

- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EPIs

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

Fontanería y Saneamiento

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

Medidas Preventivas

- Los aparatos sanitarios y radiadores se izarán por medios mecánicos, en paquetes flejados y sujetos.
- Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.
- Las tuberías se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos.
- No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras

Telecomunicaciones

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

Medidas Preventivas

- Los trabajos en cubierta comenzarán sin haber retirado las protecciones colectivas utilizadas para la construcción de la misma.
- El montaje de los elementos de la instalación se realizará a cota 0.

- Si existen líneas eléctricas en las proximidades del lugar de trabajo, se dejará sin servicio o apantallará la zona, mientras duren los trabajos.
- Los escombros serán evacuados por las trompas o a mano a los contenedores, evitando el vertido a través de fachadas o patios.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

EPIs

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos

4.11. Limpieza final de obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas 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.
- 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.
- La limpieza y fregado de estancias se realizará siempre desde el fondo hasta la puerta de salida evitando pisar sobre las zonas húmedas o limpias, del mismo modo, la limpieza de escaleras se realizará de cara a los escalones y el cubo siempre queda en una cota superior al operario. Se colocarán señales de advertencia en las zonas que están siendo fregadas.
- En la limpieza de zonas elevadas, se realizará con visibilidad de la misma con el fin de evitar la caída de objetos sobre el operario.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros o carretillas.
- La retirada de embalajes u otros objetos que pudieran tener objetos punzantes se realizará con cuidado y guantes de protección. Ídem en el caso de retirar vidrios rotos o cerámicas.
- No se presionará el contenido de las bolsas de basura para aumentar su capacidad.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- Los operarios estarán formados e informados para el uso de productos químicos de limpieza, conociendo sus riesgos y condiciones de uso. Los envases quedarán

convenientemente cerrados tras su uso y se respetarán las condiciones de almacenamiento impuestas por el fabricante.

- Todos los productos de limpieza estarán correctamente etiquetados y en el caso de sustancias nocivas o inflamables se manipularán con las adecuadas condiciones de ventilación y los EPIs pertinentes.
- En trabajos de limpieza en altura se dispondrán los medios auxiliares adecuados quedando prohibido el uso de sillas, mesas u otros elementos inestables y no diseñados para este fin.
- La utilización de maquinarias específicas como pulidoras, barredoras, etc. se realizará según las instrucciones del fabricante. El mantenimiento de las máquinas quedará en manos de profesionales.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Para la limpieza de cristales se dispondrá de elementos de retención de caídas.

EPIs

- 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
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

5. Medios Auxiliares

Escaleras de Mano

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE

tras medidas de seguridad.

- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas 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.
- La longitud máxima aconsejable de la escalera es de 5 m. Para alturas superiores a 5 m se utilizarán escaleras telescópicas.
- 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.

- Se instalarán ganchos en la estructura donde amarrar el extremo superior de la escalera.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° 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.
- Se evitará que los operarios transporten cargas superiores a 25 Kg al usar las escaleras.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No se realizarán trabajos en bordes de forjado o huecos de escalera o ascensor no protegidos.
- 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.
- Escaleras con ruedas se inmovilizarán antes de acceder a ellas.
- 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

Escaleras Metálicas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas Preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Protegidas con pinturas antioxidantes de la intemperie.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Escaleras de Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas Preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Protegidas con barnices transparentes de la intemperie.
- Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

Escaleras de Tijera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas Preventivas

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de

plataformas.

- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

6. Maquinaria

Medidas 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.

Maquinaria Hormigonera

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas

de seguridad.

- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento o atropello por vehículos
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Vibraciones
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas Preventivas

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- La hormigonera se ubicará en el lugar indicado en los planos, sobre superficies firmes y horizontales, acondicionando el terreno mediante drenajes o entablados. Deberá existir una distancia mínima de 3 m a bordes de excavación o zanjas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55.
- La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
- El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
- Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

EPCs

- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
- Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.

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
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Martillo Compresor

Riesgos

- Choques contra objetos móviles o inmóviles
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo MODERADO (consecuencia LEVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Vibraciones
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia GRAVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo MODERADO (consecuencia LEVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas Preventivas

- Durante el uso del martillo compresor, 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.

- El personal que utilice el martillo compresor estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima y que la manguera no presenta desperfectos visibles.
- Se impedirá el tránsito peatonal de viandantes u operarios de otros tajos en el entorno de trabajo del martillo compresor.
- Una vez finalizado el uso del equipo, se apagará el compresor previo al desmontado.
- La manguera estará totalmente desenrollada durante el uso, evitando las pisadas de personal o maquinaria y alejándola de fuentes de calor.
- El operario ha de conocer las instalaciones que puede encontrar en su trabajo debiendo utilizar medios manuales de picado en la proximidad de instalaciones.
- El operario ha de trabajar en superficies estables y con el martillo apoyado en posición vertical.

EPCs

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

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
- Ropa de trabajo adecuada

Sierra Circular de Mesa

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos

Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas Preventivas

- Durante el uso de la sierra circular de mesa, 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.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
- Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
- Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
- La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
- El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.

- La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.

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
- Ropa de trabajo adecuada

Equipos de Soldadura y Oxicorte

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Incendios
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Explosiones
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE

tras medidas de seguridad.

- Exposición a radiaciones
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Quemaduras
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Intoxicación
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas 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

Soldadura con Soplete y Oxicorte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":

Medidas Preventivas

- Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.
- No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.
- No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.
- Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.
- Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.
- Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.
- Las botellas se trasportarán en jaulas en posición vertical.
- Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.
- Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.
- El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.
- El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.
- Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

Soldadura con Arco Eléctrico

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":

Medidas Preventivas

- Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del

grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.

- Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.
- En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.
- La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.
- La pinza portaelectrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.
- El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.
- Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza portaelectrodos en las pausas.
- Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.
- Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.
- No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

Soplete

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

- Incendios
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Explosiones
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Quemaduras
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas 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

Compresor portátil

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Vibraciones
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Incendios
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Explosiones
  Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Quemaduras
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). 0 tras medidas de seguridad.

Medidas 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

Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Quemaduras
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas 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

## 7. Manipulación sustancias peligrosas

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas

Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

- Incendios
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Explosiones
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Quemaduras
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Intoxicación
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas 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.
- Las sustancias que reaccionan en presencia de agua se mantendrán en sitio seco y protegido.
- 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.
- Las botellas de gas se almacenarán en lugar separado, seguro y amarradas para evitar su caída.
- 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

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

- Exposición a agentes biológicos.
  Riesgo (consecuencia 0, probabilidad 0). 0 tras medidas de seguridad.

Medidas Preventivas

- Corresponde a las empresas contratistas 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.
- 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.

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

- 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.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

- 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.

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.

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.
- 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.
- Dado el escaso volumen de personal concurrente en obra, la persona designada

por el contratista para el control de accesos asumirá control visual de los mismos, garantizando que mantendrá identificado a toda persona o vehículo en obra.

- 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.

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.
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.

Resolución de 6 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el VII Convenio colectivo general del sector de la construcción.

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.

13. Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

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 para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

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.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajados autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.
Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

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.

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.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y

salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.

- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- 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.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo,

de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán y mantendrán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

Recursos Preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.

2º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.

3º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

4º Trabajos en espacios confinados.

5º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé

necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

14. Riesgos que pueden ser evitados

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 Básico de Seguridad y Salud.

15. 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 Básico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

16. Trabajos Posteriores

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
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
  Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
  Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
  Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE

tras medidas de seguridad.

- Incendios
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Explosiones
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Inundaciones o infiltraciones de agua
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Intoxicación
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Asfixia
  Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas 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.

- 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.
- 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.

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

4.2.2. Plantillas de Impresos

ACTA DESIGNACIÓN COORDINADOR

Según lo reglamentado en el artículo 3, apartado 2, del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor de la obra designará un coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra.

De este modo, con la fecha consignada en este acta, SIN DESIGNAR es nombrado coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en SALINAS DE AÑANA con el fin de llevar a cabo las obligaciones establecidas en el artículo 9 del referido Real Decreto 1627/97:

*a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:*

*- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.*

*- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.*

*b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.*

*c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.*

*d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*

*e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.*

*f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.*

De esta acta se da cuenta a los efectos oportunos a la empresa contratista.

Lo que hago constar por la presente.

En Puentelarrá-Larrazubi, a fecha designación coordinador obra

FUNDACIÓN VALLE SALADO
Promotor

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA
Enterado: Representante legal de la empresa contratista

SIN DESIGNAR
Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

# ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
2º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
3º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
4º Trabajos en espacios confinados.
5º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

No obstante lo anterior, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento en obra de las actividades preventivas vigilando, haciendo cumplir y valorando la eficacia de las medidas expuestas en el plan de seguridad y salud. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa, paralizando en su caso las actividades.

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA con D.N.I. Sustituya por nº. DNI representante contratista., representante legal de la empresa contratista, expide la presente acta de asignación de recursos preventivos nombrando como tales a sustituya por RECURSO PREVENTIVO con D.N.I. Sustituya por DNI recurso preventivo. para la obra denominada: REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en SALINAS DE AÑANA.

De esta acta se facilitará copia a los diversos agentes implicados entre los que se encuentran:

Coordinador de seguridad y salud en fase de obra: SIN DESIGNAR
Dirección facultativa.
Al representante de los trabajadores.

En Puentelarrá-Larrazubi, a sustituya por FECHA

| | |
|---|---|
| Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA | acepto el nombramiento: |
| Representante legal | sustituya por RECURSO PREVENTIVO |
| de la empresa contratista | Recurso preventivo |

## COMUNICACIÓN DE PARALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Según lo expuesto en el artículo 14 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales,

El coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en SALINAS DE AÑANA y promovida por FUNDACIÓN VALLE SALADO dispone mediante este acta la paralización de los tajos abajo señalados por considerar que en los mismos se dan circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores.

El levantamiento de dicha paralización está supeditada a la corrección de las deficiencias detectadas, adoptando las medidas preventivas que se determinan en el epígrafe inferior.

Mediante esta acta se deja constancia de tal incumplimiento al margen de, en su caso, la inscripción que en el Libro de Incidencias se realice al respecto.

De esta acta se dará cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

ALCANCE DE LA PARALIZACIÓN:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LA LISTA DE TAJOS QUE SE HAN DE PARALIZAR, EN SU CASO SE PUEDE PARALIZAR LA TOTALIDAD DE LA OBRA.

DEFICIENCIAS DETECTADAS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LA LISTA DE DEFICIENCIAS IDENTIFICADAS EN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.

MEDIDAS CORRECTORAS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LAS ACCIONES CORRECTORAS QUE HAN DE IMPLEMENTARSE PARA LEVANTAR LA PARALIZACIÓN DE LA OBRA.

En Puentelarrá-Larrazubi, Sustituya por HORA PARALIZACIÓN del Sustituya por FECHA DE PARALIZACIÓN

SIN DESIGNAR

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA

sustituya por CONTRATISTA

## LEVANTAMIENTO DE LA PARALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Una vez corregidas las deficiencias en materia de prevención de riesgos identificadas en la obra REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en SALINAS DE AÑANA y promovida por FUNDACIÓN VALLE SALADO que supusieron la paralización de sus tajos según acta del coordinador de seguridad y salud en fase de obra SIN DESIGNAR de fecha Sustituya por FECHA DE PARALIZACIÓN, se solicita el levantamiento de dicha paralización y la reanudación de los trabajos.

En Puentelarrá-Larrazubi, a sustituya por FECHA LEVANTAMIENTO

Levanto la paralización:

SIN DESIGNAR
Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado:
Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA
Representante legal de la empresa contratista
sustituya por CONTRATISTA

CERTIFICADO FIN DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE OBRA

Una vez finalizadas las tareas de coordinación expuestas en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución SIN DESIGNAR de la obra REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en SALINAS DE AÑANA y promovida por FUNDACIÓN VALLE SALADO dispone mediante este acta que con fecha sustituya por FECHA FIN COORDINACIÓN han finalizado dichas tareas de coordinación así como mi intervención en la misma.

De esta acta se da cuenta a los efectos oportunos a la empresa contratista y al Promotor.

Lo que hago constar por la presente.

En Puentelarrá-Larrazubi, a sustituya por FECHA FIN COORDINACIÓN

FUNDACIÓN VALLE SALADO
Enterado: Promotor

sustituya por CONTRATISTA
Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA
Enterado: Representante legal de la empresa contratista

SIN DESIGNAR
Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

## COMUNICACIÓN DE DEFICIENCIAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Dentro de las tareas de coordinación expuestas en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en SALINAS DE AÑANA y promovida por FUNDACIÓN VALLE SALADO ha detectado con la fecha suscrita abajo, diversas deficiencias que suponen un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

DEFICIENCIAS DETECTADAS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LA LISTA DE DEFICIENCIAS IDENTIFICADAS EN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.

MEDIDAS CORRECTORAS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LAS ACCIONES CORRECTORAS QUE HAN DE IMPLEMENTARSE PARA SOLUCIONAR LAS DEFICIENCIAS.

Dichas deficiencias han de ser corregidas de manera inmediata, caso de que esto no se produzca, el coordinador de seguridad y salud en fase de obra procederá a la paralización de los trabajos y cursará aviso a la autoridad laboral competente según lo expuesto en el artículo 14 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En Puentelarrá-Larrazubi, a sustituya por FECHA COMUNICACIÓN RIESGO

SIN DESIGNAR
Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA

sustituya por CONTRATISTA

ACTA ENTREGA DE EPI AL TRABAJADOR

Según lo dispuesto en el apartado c), artículo 3 del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual y en cumplimiento del artículo 17.2 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales se hace entrega al trabajador D. Sustituya este texto por NOMBRE Y APELLIDOS TRABAJADOR de los siguientes equipos de protección individual:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR EL LISTADO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL DE LOS QUE SE HACE ENTREGA AL TRABAJADOR.

Se le recuerda al trabajador que según se indica en el artículo 29 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, deberá utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados y en caso de pérdida o deterioro deberá comunicarlo inmediatamente.

El incumplimiento por los trabajadores de la obligación de utilizar los equipos entregados tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores y conllevarán la posibilidad de ser sancionado.

En Puentelarrá-Larrazubi, a Sustituya por FECHA ENTREGA EPI

Recibí: el trabajador
Sustituya este texto por NOMBRE Y APELLIDOS TRABAJADOR

Representante de la empresa contratista
Sustituya por CONTRATISTA Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA
Sustituya por CONTRATISTA

CARTEL TELÉFONOS URGENCIA

# TELÉFONOS

urgencias: 112

bomberos: Sustituya por teléfono PARQUE de BOMBEROS

policía: Sustituya por teléfono POLICÍA

policía local: Sustituya por teléfono POLICÍA LOCAL

ambulancia: Sustituya por teléfono SERVICIO de AMBULANCIA

mutua de accidentes:
tel. mutua Sustituya este texto por NOMBRE DE LA MUTUA

centro de salud más próximo:
Sustituya por tel. centro salud

hospital más próximo:
tel. hospital HOSPITAL DE SANTIAGO

promotor:
tel. promotor FUNDACIÓN VALLE SALADO

contratista principal:
tel. contratista Sustituya por CONTRATISTA

jefe de obra:
tel. jefe obra sustituya por JEFE DE OBRA

recurso preventivo:
tel. recurso preventivo sustituya por RECURSO PREVENTIVO

director de obra:
tel. director obra sustituya por DIRECTOR DE OBRA

director de la ejecución material:
tel. director ejec. obra SIN DESIGNAR

coordinador de seguridad y salud en fase de obra:
tel. coordinador SIN DESIGNAR

ESTE CARTEL SE SITUARÁ EN UN LUGAR VISIBLE Y ACCESIBLE PARA TODO EL PERSONAL DE OBRA

CERTIFICADO DEL CONTRATISTA DEL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES EMPRESARIALES

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA, representante legal de la empresa contratista sustituya por CONTRATISTA de la obra REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en SALINAS DE AÑANA y promovida por FUNDACIÓN VALLE SALADO certifica mediante este acta hallarse al corriente de todas las obligaciones empresariales en materia de seguridad y salud y específicamente en lo que respecta a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Detallando:

La empresa se halla al corriente de todas las obligaciones laborales, fiscales y con la seguridad social de todos los trabajadores intervinientes en la obra.

El sistema de gestión de la empresa tiene integrado la prevención de riesgos laborales mediante la aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales que implica la planificación de la prevención y la evaluación de los riesgos laborales de los diversos puestos de la empresa.

Los trabajadores intervinientes en la obra disponen de la cualificación necesaria en materia preventiva, se han sometido a controles médicos periódicos que certifican su aptitud para el desempeño de sus puestos de trabajo, son conocedores las medidas de seguridad a adoptar en las tareas que han de asumir en la obra en aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo redactado para la obra y han sido proveídos de los necesarios equipos de protección individual y de las instrucciones para su correcta utilización y renovación.

En Puentelarrá-Larrazubi, a Sustituya por FECHA CERTIFICADO EMPRESA

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA
Representante de la empresa contratista
Sustituya por CONTRATISTA

# COMUNICACIÓN DE FALTA GRAVE

Sirva este acta para la amonestación por escrito de falta grave según lo expuesto en el artículo 101 del Convenio General del Sector de la Construcción al trabajador de la empresa sustituya por CONTRATISTA D. sustituya por NOMBRE TRABAJADOR por el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud adoptadas para la obra REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en SALINAS DE AÑANA y promovida por FUNDACIÓN VALLE SALADO.

INCUMPLIMIENTOS DETECTADOS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LA LOS INCUMPLIMIENTOS IDENTIFICADOS AL TRABAJADOR AMONESTADO.

MEDIDAS CORRECTORAS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LAS MEDIDAS PREVENTIVAS QUE HA DE ADOPTAR EL TRABAJADOR.

Según los artículos 5 b) y 19.2 del Estatuto de los Trabajadores, es de obligado cumplimiento para el trabajador las medidas especificadas.

En Puentelarrá-Larrazubi, a sustituya por FECHA FALTA GRAVE

Representante de la empresa contratista:
Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA
sustituya por CONTRATISTA

Enterado:
sustituya por NOMBRE TRABAJADOR

LISTADO DE SUBCONTRATAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Se incluye a continuación una lista de las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos a intervenir en la obra REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL situada en SALINAS DE AÑANA y promovida por FUNDACIÓN VALLE SALADO.
A tenor de lo dispuesto en el artículo 10 sobre el deber de vigilancia del empresario principal del 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, las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos abajo reseñados, actuarán en la obra bajo responsabilidad del contratista principal sustituya por CONTRATISTA.

Esta lista será mantenida conforme se produzcan modificaciones informando al coordinador de seguridad y salud en el trabajo de altas o bajas en la misma.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa subcontratista / trabajador autónomo | | | |
| Tareas a realizar en la obra | | | |
| Representante | | Teléfono | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa subcontratista / trabajador autónomo | | | |
| Tareas a realizar en la obra | | | |
| Representante | | Teléfono | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa subcontratista / trabajador autónomo | | | |
| Tareas a realizar en la obra | | | |
| Representante | | Teléfono | |

hoja ____ de ____

RESPONSABLE DE INSPECCIONAR ANDAMIOS Y CUALIFICACIÓN DE INSTALADORES

El Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, establece que los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas.

Del mismo modo los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- Antes de su puesta en servicio.
- A continuación, periódicamente.
- Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Por todo ello, el contratista sustituya por CONTRATISTA en la obra REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en SALINAS DE AÑANA y promovida por FUNDACIÓN VALLE SALADO nombra a Sustituya por el RESPONSABLE DE ANDAMIOS como persona con una formación universitaria o profesional habilitante para dirigir el montaje, el desmontaje y las modificaciones de los andamios, así como para realizar las preceptivas inspecciones.

En Puentelarrá-Larrazubi, a sustituya por FECHA NOMBRAMIENTO RESPONSABLE ANDAMIOS

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA
Representante de la empresa contratista
Sustituya por CONTRATISTA

Acepto nombramiento:

Sustituya por el RESPONSABLE DE ANDAMIOS

## ACTA DE NOMBRAMIENTO DEL RESPONSABLE DE EMERGENCIAS

Este acta se redacta para la designación del responsable de emergencias encargado de poner en práctica y garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores en caso de emergencia.

Dicho responsable deberá poseer la formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias y utilización de equipos de protección contra incendios.

La empresa contratista garantizará la presencia en obra de dicho Responsable, ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Entre las obligaciones del Responsable de Emergencias se destacan:
Conocer los riesgos que presentan los diferentes procesos de la obra.
Conocer y responsabilizarse del mantenimiento de los equipos de alarma, detección, extinción y primeros auxilios.
Dar la alarma en caso de emergencia.
Garantizar la correcta evacuación de la obra en caso de emergencia para lo que tendrá, en todo momento, conocimiento del personal presente en obra.
Dar aviso a los servicios de emergencia.
Prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos.
Utilización de los equipos de extinción de incendios.
Asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas.

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA con D.N.I. Sustituya por nº. DNI representante contratista. , representante legal de la empresa contratista, expide la presente acta de asignación RESPONSABLE DE EMERGENCIAS nombrando como tal a sustituya por RESPONSABLE DE EMERGENCIAS con D.N.I. sustituya por DNI responsable de emergencias para la obra denominada: REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL situada en SALINAS DE AÑANA.

De esta acta se facilitará copia a los diversos agentes implicados entre los que se encuentran:

Coordinador de seguridad y salud en fase de obra: SIN DESIGNAR
Dirección facultativa.
Al representante de los trabajadores.

En Puentelarrá-Larrazubi, a sustituya por FECHA

| | |
|---|---|
| Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA | Acepto el nombramiento: |
| Representante legal | sustituya por RESPONSABLE DE EMERGENCIAS |
| de la empresa contratista | Responsable emergencias |

## ACTA DE NOMBRAMIENTO DE RESPONSABLE DE CONTROL DE ACCESOS

Este acta se redacta para la designación del responsable de control de accesos en obra encargado de poner en práctica y garantizar los procedimientos que garanticen el acceso a la obra exclusivamente de personas y vehículos autorizados.

Dicho responsable deberá poseer la formación suficiente y nivel de mando adecuado.

La empresa contratista garantizará la presencia en obra de dicho Responsable, ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Entre las obligaciones del Responsable de Control de Accesos se destacan:
Garantizar que a la obra no acceden personas o vehículos que no hayan sido previamente autorizados y se encuentren al tanto de sus obligaciones con la administración social y sanitaria, y dispongan de la adecuada formación necesaria en base a las normas aplicables.
Garantizar el correcto funcionamiento de los medios de control de acceso dispuestos en la obra.
Vigilar por el correcto estado de funcionamiento y conservación de los elementos que limiten el acceso a la obra.
Certificar el correcto funcionamiento del dispositivo de control de accesos.
Informar al coordinador de seguridad y salud de cuantas incidencias se produzcan en el control de accesos y de las deficiencias o debilidades de dicho control.
En su caso, custodiar y mantener el libro de control de accesos.

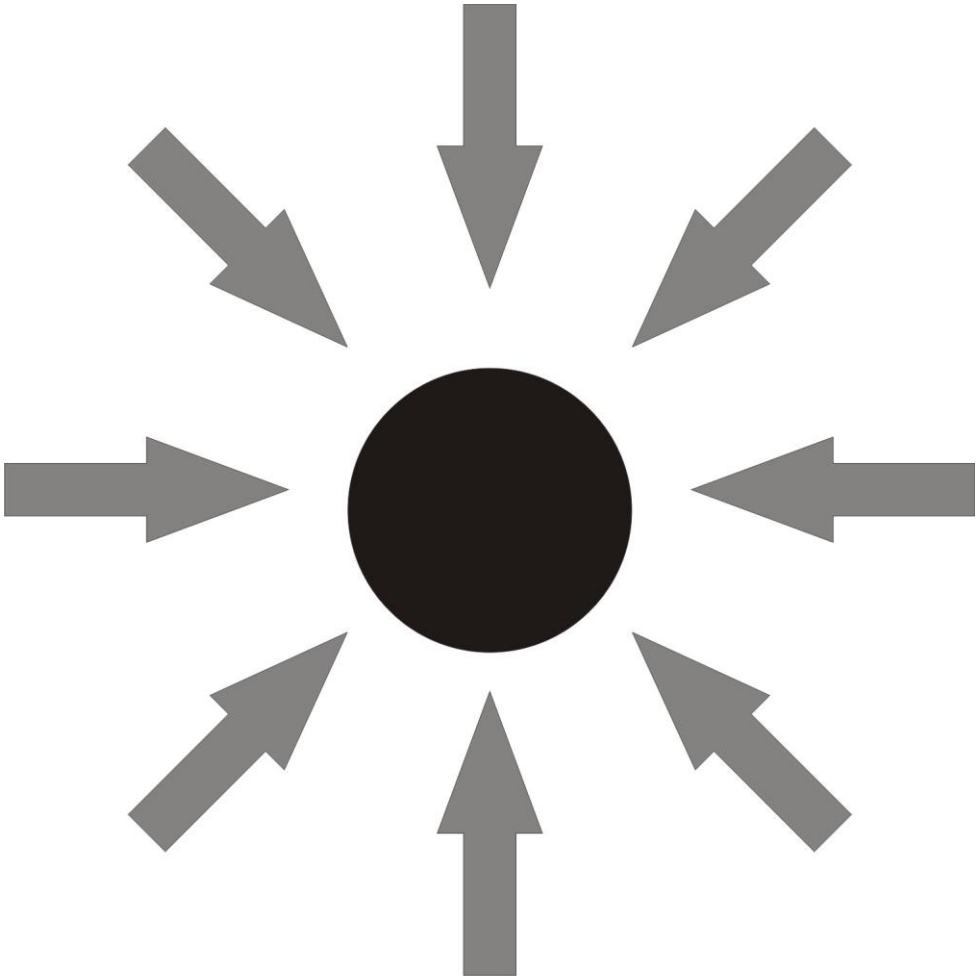
Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA, representante legal de la empresa contratista sustituya por CONTRATISTA, expide la presente acta de asignación de RESPONSABLE DE CONTROL DE ACCESOS nombrando como tal a Sustituya por NOMBRE RESPONSABLE para la obra denominada: REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en SALINAS DE AÑANA.
De esta acta se facilitará copia a los diversos agentes implicados entre los que se encuentran:
Coordinador de seguridad y salud en fase de obra: SIN DESIGNAR
Dirección facultativa.
Al representante de los trabajadores.
En Puentelarrá-Larrazubi, a sustituya por FECHA

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA
Representante legal de la empresa contratista
sustituya por CONTRATISTA

Acepto el nombramiento:
Sustituya por NOMBRE RESPONSABLE

CARTEL PUNTO DE REUNIÓN

PUNTO DE REUNIÓN



En caso de emergencia, todos los trabajadores de la obra habrán de trasladarse ordenada y rápidamente a este punto con el fin de facilitar las tareas de evacuación.

# ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Según lo dispuesto en al artículo 7.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y una vez analizado el plan de seguridad y salud presentado por el contratista sustituya por CONTRATISTA para la obra de REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL promovido por FUNDACIÓN VALLE SALADO.

El abajo firmante, SIN DESIGNAR coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra hace constar la conformidad con dicho plan de seguridad y salud.

El contratista autor del Plan facilitará copia del mismo junto con esta acta firmada y, en su caso, visada a:

- La Autoridad Laboral Competente
- El servicio de prevención de la empresa
- Las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra
- Al representante de los trabajadores.

Se advierte que, conforme establece en su artículo 7.4 el RD 1627/1997, cualquier modificación que se pretenda introducir por la empresa contratista al plan de seguridad y salud en el trabajo en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, requerirá de la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud en el trabajo durante la ejecución, y habrá de someterse al mismo trámite de información y traslado a los diversos agentes intervinientes reseñados anteriormente.

El plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere la presente acta deberá estar en la obra en poder del contratista o persona que le represente a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la obra, de los representantes de los trabajadores, del coordinador, de la dirección facultativa, del personal y servicios de prevención anteriormente citados, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en esta materia de la comunidad autónoma.

En Puentelarrá-Larrazubi, a sustituya por FECHA

sustituya este texto por el NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra

INFORME DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OBRAS OFICIALES

Según lo dispuesto en al artículo 7.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y una vez analizado el plan de seguridad y salud presentado por el contratista sustituya por CONTRATISTA redactado para el proyecto de REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL promovido por FUNDACIÓN VALLE SALADO

El abajo firmante, sustituya este texto por el NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA, coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra emite el presente informe que se eleva para su aprobación por la administración pública correspondiente.

Una vez aprobado el Plan, se facilitará copia del mismo a:

La Autoridad Laboral Competente
El servicio de prevención de la empresa
Las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra
Al representante de los trabajadores.

Se advierte que, conforme establece en su artículo 7.4 el RD 1627/1997, cualquier modificación que se pretenda introducir por la empresa contratista al plan de seguridad y salud en el trabajo en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, requerirá informe expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud en el trabajo durante la ejecución, y habrá de someterse al mismo trámite de información y traslado a los diversos agentes intervinientes reseñados anteriormente.
El plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere la presente acta deberá estar en la obra en poder del contratista o persona que le represente a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la obra, de los representantes de los trabajadores, del coordinador, de la dirección facultativa, del personal y servicios de prevención anteriormente citados, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en esta materia de la comunidad autónoma.

En Puentelarrá-Larrazubi, a sustituya por FECHA

SIN DESIGNAR
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra

# ACTA DE NO ACEPTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Una vez analizado el plan de seguridad y salud presentado por el contratista sustituya por CONTRATISTA redactado para el proyecto de REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL promovido por FUNDACIÓN VALLE SALADO.

El abajo firmante, SIN DESIGNAR, coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra hace constar la NO conformidad con dicho plan de seguridad y salud por las razones que se exponen a continuación:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LAS RAZONES POR LAS QUE NO SE CONSIDERA APTO EL PLAN DE SEGURIDAD.

En _____, a _____

SIN DESIGNAR
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra

CERTIFICADO DE ADHESIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. SUBCONTRATISTA

sustituya por CONTRATISTA contratista principal de la obra REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en. SALINAS DE AÑANA y promovida por FUNDACIÓN VALLE SALADO, ha entregado copia del plan de seguridad y salud redactado para la misma a la empresa subcontratista sustituya por EMPRESA SUBCONTRATISTA en virtud de lo dispuesto en el artículo 15 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y en el artículo 7, Capítulo III del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

sustituya por REPRESENTANTE EMPRESA SUBCONTRATISTA, representante legal de la empresa sustituya por EMPRESA SUBCONTRATISTA encargada de las tareas de sustituya por TAREAS EMPRESA SUBCONTRATISTA, por el presente asume dicho plan y las medidas preventivas a adoptar en el mismo especificados, realizando traslado a sus trabajadores de su contenido.

Y para que conste a los efectos oportunos.

En Puentelarrá-Larrazubi, a fecha ADHESIÓN EMPRESA SUBCONTRATISTA

sustituya por REPRESENTANTE EMPRESA SUBCONTRATISTA
Representante de la empresa subcontratista
sustituya por EMPRESA SUBCONTRATISTA

CERTIFICADO DE ADHESIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. TRABAJADOR AUTÓNOMO

sustituya por CONTRATISTA contratista principal de la obra REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL en. SALINAS DE AÑANA y promovida por FUNDACIÓN VALLE SALADO, ha entregado copia del plan de seguridad y salud redactado para la misma al trabajador autónomo sustituya por NOMBRE TRABAJADOR AUTÓNOMO en virtud de lo dispuesto en los artículos 12 y 15 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y en el artículo 7, Capítulo III del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales,

sustituya por NOMBRE TRABAJADOR AUTÓNOMO, trabajador autónomo encargado de las tareas de sustituya por TAREAS TRABAJADOR AUTÓNOMO, por el presente asume dicho plan y las medidas preventivas a adoptar en el mismo especificados, realizando traslado a sus trabajadores de su contenido.

Y para que conste a los efectos oportunos.

En Puentelarrá-Larrazubi, a sustituya por FECHA ADHESIÓN TRABAJADOR AUTÓNOMO

sustituya por NOMBRE TRABAJADOR AUTÓNOMO
Trabajador autónomo

En Puentelarrá-Larrazubi, a 3 de septiembre de 2024

M. Carmen Gómez Puente
ARQUITECTO
C.O.A.V.N. 1088

Luis Gómez Puente
ARQUITECTO
C.O.A.V.N. 1249

Alejandro F.Yárritu
ARQUITECTO
C.O.A.V.N. 4828

## 4.3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### 4.3.1.- 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: | REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO |
| Dirección de la obra: | VALLE SALADO |
| Localidad: | 01426 SALINAS DE AÑANA |
| Provincia: | ÁLAVA |
| Promotor: | FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA |
| N.I.F. del promotor: | G01458454 |
| Técnico redactor de este Estudio: | GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS |
| Titulación o cargo redactor: | ARQUITECTOS SUPERIORES |
| Fecha de comienzo de la obra: | SIN DEFINIR |

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

### 4.3.2.- 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.
- Preparación para la reutilización: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo.
- 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

4.3.3.- Medidas Prevención de Residuos

Prevención en Tareas de Derribo

- La demolición se llevará a cabo de forma 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 y tras ellos los que se valoricen.

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.

4.3.4.- 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 |
|---|---|---|---|
| 150110 | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. | 2,61 Kg | 0,05 |
| 160504 | Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. | 1,13 Kg | 0,01 |
| 170101 | Hormigón, morteros y derivados. | 1,02 Tn | 0,70 |
| 170802 | Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. | 0,71 Tn | 1,78 |
| 170904 | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. | 1,14 Tn | 2,27 |
| | Total : | 2,88 Tn | 4,75 |

4.3.5.- Reutilización

Se incluye a continuación detalle de los residuos generados en obra que se reutilizarán entendiendo por ello el empleo de los mismos para el mismo fin para el que fueron diseñados originariamente.
Resulta evidente que estos residuos se separarán convenientemente y su destino final será la reutilización, por tanto estas cantidades no están incluidas en las tablas que

sobre separación de residuos y destino final se incluyen en este mismo documento.

| Código LER | Descripción del Residuo | Cantidad Peso | m³ Volumen Aparente |
|---|---|---|---|
| | Total : | 0,00 Tn | 0,00 |

4.3.6.- Separación de Residuos

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

| Código LER | Descripción del Residuo | Cantidad Peso | m³ Volumen Aparente |
|---|---|---|---|
| 150110 | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.<br>Opción de separación:<br>Separado | 2,61 Kg | 0,05 |
| 160504 | Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.<br>Opción de separación:<br>Separado | 1,13 Kg | 0,01 |
| 170101 | Hormigón, morteros y derivados.<br>Opción de separación:<br>Separado (100% de separación en obra) | 1,02 Tn | 0,70 |
| 170802 | Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.<br>Opción de separación:<br>Separado (100% de separación en obra) | 0,71 Tn | 1,78 |
| 170904 | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.<br>Opción de separación:<br>Residuos mezclados no peligrosos | 1,14 Tn | 2,27 |
| | Total : | 2,88 Tn | 4,81 |

4.3.7.- 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 químicos peligrosos como restos de desencofrantes, pinturas, colas, ácidos, etc. se almacenarán en casetas ventiladas, bien iluminadas, ordenadas, cerradas, cubiertas de la intemperie, sin sumideros por los que puedan evacuarse fugas o derrames, cuidando de mantener la distancia de seguridad entre residuos que sean sinérgicos entre sí o incompatibles, agrupando los residuos por características de peligrosidad y en armarios o estanterías diferenciadas, en envases adecuados y siempre cerrados, en temperaturas comprendidas entre 21º y 55º o menores de 21º para productos inflamables. También contarán con cubetas de retención en función de las características del producto o la peligrosidad de mezcla con otros productos almacenados.
- Todos los productos envasados que tengan carácter de residuo peligroso deberán estar convenientemente identificados especificando en su etiquetado el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del productor y el pictograma normalizado de peligro.
- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- 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.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Se evitará la contaminación de los residuos pétreos separados con destino a

valorización con residuos derivados del yeso que los contaminen mermando sus prestaciones.

4.3.8.- Inventario de Residuos Peligrosos

Se incluye a continuación un inventario de los residuos peligrosos que se generarán en obra. Los mismos se retirarán de manera selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos y se garantizará el envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

| Código LER | Descripción del Residuo | Cantidad Peso | M³ Volumen Aparente |
|---|---|---|---|
| 150110 | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. | 2,61 Kg | 0,05 |
| 160504 | Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. | 1,13 Kg | 0,01 |
| | Total : | 0,00 Tn | 0,06 |

4.3.9.- Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.
Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

| Código LER | Descripción del Residuo | Cantidad Peso | m³ Volumen Aparente |
|---|---|---|---|
| 150110 | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.<br>Destino: Envío a Gestor para Tratamiento | 2,61 Kg | 0,05 |
| 160504 | Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.<br>Destino: Envío a Gestor para Tratamiento | 1,13 Kg | 0,01 |
| 170101 | Hormigón, morteros y derivados.<br>Destino: Valorización Externa | 1,02 Tn | 0,70 |
| 170802 | Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.<br>Destino: Valorización Externa | 0,71 Tn | 1,78 |
| 170904 | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.<br>Destino: Envío a Gestor para Tratamiento | 1,14 Tn | 2,27 |
| | Total : | 2,88 Tn | 4,81 |

4.3.10.- 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.
- Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.
- 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.
- Deberán tomarse las medidas necesarias para evitar la mezcla de residuos peligrosos con residuos no peligrosos.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra. Cuando por falta de espacio físico no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación de separación.
- 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.

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.
- Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.
- Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.
- El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

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.

### 4.3.11.- Presupuesto

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

| Resumen | Cantidad | Precio | Subtotal |
|---|---|---|---|
| 1-GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA<br>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. | 1,02 t | 7,76 € | 7,92 € |
| 2-GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR<br>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. | 1,14 t | 40,22 € | 45,85 € |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3-GESTIÓN RESIDUOS YESOS Y DERIVADOS VALORIZ. EXT.<br>Tasa para el envío directo de residuos de construcción de yesos y sus derivados 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. | 0,71 t | 26,84 € | 19,06 € |
| 4-SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA<br>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. | 1,74 t | 1,83 € | 3,18 € |
| 5-ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS<br>Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión. | 2,88 t | 4,35 € | 12,53 € |
| 6-TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS<br>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. | 2,87 t | 4,49 € | 12,89 € |
| | Total Presupuesto: | | 101,43 € |

4.3.12.- Fianza / Depósito

Con el fin de garantizar las obligaciones derivadas de la gestión de los residuos de construcción y demolición según 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, se exigirá el pago de una fianza / depósito o garantía financiera equivalente que garantice la correcta gestión de los residuos.

En base a la normativa de aplicación, se establece un importe de: 73,14 euros.

## 4.3.13.- Plantillas de Impresos – Pictogramas de Peligro

ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y ACEPTACIÓN POR LA PROPIEDAD

| | |
|---|---|
| Proyecto: | REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO |
| Dirección de la obra: | VALLE SALADO |
| Localidad: | 01426 SALINAS DE AÑANA |
| Provincia: | ÁLAVA |
| Redactor Estudio de Gestión: | GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS |
| Presupuesto Ejecución Material: | Sustituya este texto por PRESUPUESTO P.E.M. |
| Presupuesto Gestión Residuos: | Escriba un valor para Presupuesto Gestión Residuos |
| | |
| Promotor: | FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA |
| Director de Obra: | GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS |
| Director de Ejecución Material Obra: | Sustituya texto por nombre DIRECTOR EJECUCIÓN |
| Contratista redactor del Plan: | Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA |
| Fecha prevista comienzo de obra: | SIN DEFINIR |

En cumplimiento de lo estipulado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición., es requisito necesario aprobar por parte de la Dirección Facultativa y sus representantes el Director de Obra y el Director de Ejecución Material de la Obra y aceptar por parte de la Propiedad el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición presentado por el Contratista para la obra reseñada en el inicio del acta.
Una vez analizado el contenido del mencionado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, se hace constar la conformidad con el mismo considerando que reúne las condiciones técnicas requeridas para su aprobación.
Dicho Plan pasa a formar parte de los documentos contractuales de la obra junto a la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos, facilitadas a la Dirección Facultativa y a la Propiedad por el Poseedor y el Gestor de Residuos.
En consecuencia, la Dirección Facultativa, que suscribe, procede a la aprobación formal y el Promotor, que suscribe, procede a la aceptación formal, del reseñado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, quedando enterado el Contratista.
Se advierte que, cualquier modificación que se pretenda introducir al Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, aprobado, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos o de las incidencias y modificaciones que pudieran surgir durante su ejecución, requerirá de la aprobación de la Dirección Facultativa y la aceptación por la propiedad, para su efectiva aplicación.
El Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, objeto de la presente Acta habrá de estar en la obra, en poder del Contratista o persona que le represente, a disposición permanente de la Dirección Facultativa, además de a la del personal y servicios de los Órganos Técnicos en esta materia de la Comunidad Autónoma.

Firmado en Sustituya por LOCALIDAD FIRMA, a Sustituya por Fecha Firma Acta

| Representante Promotor | Director de Obra | Director Ejecución | Representante Contratista |
|---|---|---|---|

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LA PERSONA RESPONSABLE DEL POSEEDOR DE RESIDUOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

| | |
|---|---|
| Proyecto: | REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO |
| Dirección de la obra: | VALLE SALADO |
| Localidad: | 01426 SALINAS DE AÑANA |
| Provincia: | ÁLAVA |
| Promotor: | FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA |
| Director de Obra: | GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS |
| Director de Ejecución Material: | Sustituya texto por nombre DIRECTOR EJECUCIÓN |
| Contratista redactor del Plan: | Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA |

La obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla que asumirá el cargo de "Responsable de Gestión de Residuos" que velará por la correcta gestión de los residuos en la obra y el cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Gestión de Residuos.
La persona a la que se asigne esta vigilancia deberá dar las instrucciones necesarias para el correcto cumplimiento en obra de las medidas de gestión de residuos establecidas en el correspondiente Plan de Gestión de Residuos redactado para la obra por lo que tendrá las funciones de mando suficientes.
En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y a la dirección facultativa, paralizando en su caso las actividades.
Será responsable de la entrega de los residuos de construcción y demolición de la obra, haciendo constar en un documento fehaciente en el que figure, al menos, la identificación de la persona poseedora y de la persona productora, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad de residuos expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, o norma que la sustituya, y la identificación de la persona gestora de las operaciones de destino.
Será responsable de que los residuos, mientras se encuentren en poder del poseedor, se mantengan en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como de evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
Mantendrá un archivo físico o telemático, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos generados en la obra.

Escriba un valor para Representante Legal Contratista con D.N.I. ,Sustituya este texto por DNI Representante Contratista representante legal de la empresa contratista, expide la presente acta de nombramiento de Responsable de Gestión de Residuos asignando dicho cargo a Sustituya este texto por nombre Responsable Gestión Residuos con D.N.I. Sustituya este texto por DNI Responsable Gestión Residuos

Firmado en 01426 SALINAS DE AÑANA, a ….....

| Representante legal de la empresa contratista | Persona Responsable Designada | Director de Obra | Director de Ejecución |
|---|---|---|---|

ACTA DE APROBACIÓN DE LOS MEDIOS PREVISTOS PARA LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

| | |
|---|---|
| Proyecto: | REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO |
| Dirección de la obra: | VALLE SALADO |
| Localidad: | 01426 SALINAS DE AÑANA |
| Provincia: | ÁLAVA |
| Redactor Estudio de Gestión: | GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS |
| Presupuesto Ejecución Material: | Sustituya este texto por PRESUPUESTO P.E.M. |
| Presupuesto Gestión Residuos: | Escriba un valor para Presupuesto Gestión Residuos |
| Promotor: | FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA |
| Director de Obra: | GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS |
| Director de Ejecución Material de la Obra: | Sustituya por nombre DIRECTOR EJECUCIÓN |
| Contratista redactor del Plan: | Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA |

Fecha prevista de comienzo de la obra: SIN DEFINIR

En cumplimiento de lo estipulado en Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición., es requisito necesario aprobar por parte de la Dirección Facultativa y sus representantes el Director de Obra y el Director de Ejecución Material de la Obra los medios previstos para la valorización en la misma obra en la que se producen.
Una vez analizados los medios propuestos por el contratista para llevar a cabo en obra la valoración de los residuos Escriba un valor para Residuos a Valorizar que son Escriba un valor para Medios Valorización se hace constar la conformidad con el mismo considerando que reúne las condiciones técnicas requeridas por el R.D.105/2008 para su aprobación.
En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.
En consecuencia, la Dirección Facultativa, que suscribe, procede a la aprobación formal de los mencionados medios propuestos para la valorización.
Se advierte que, cualquier modificación que se pretenda introducir a los medios propuestos aprobados, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos o de las incidencias y modificaciones que pudieran surgir durante su ejecución, requerirá de la aprobación de la Dirección Facultativa, para su efectiva aplicación.
El desarrollo de actividades de valorización requerirá la autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, en los términos establecidos por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
El párrafo anterior no será de aplicación a las actividades de valorización exentas por lo expuesto en el apartado 1 del artículo 9 del R.D. 105/2008 en cuyo caso deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las comunidades autónomas.

Firmado en Sustituya por LOCALIDAD FIRMA, a Sustituya por Fecha Firma Acta

| Representante Promotor | Director de Obra | Director Ejecución Material de Obra | Representante Contratista |
|---|---|---|---|

TABLA CONTROL SALIDA RESIDUOS OBRA

Obra: REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO

Productor Residuos: FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Poseedor Residuos: Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | | Cantidad (Tn): |
| Operación de Tratamiento: | | |
| Transportista: | | Gestor: |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | | Cantidad (Tn): |
| Operación de Tratamiento: | | |
| Transportista: | | Gestor: |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | | Cantidad (Tn): |
| Operación de Tratamiento: | | |
| Transportista: | | Gestor: |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | | Cantidad (Tn): |
| Operación de Tratamiento: | | |
| Transportista: | | Gestor: |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | | Cantidad (Tn): |
| Operación de Tratamiento: | | |
| Transportista: | | Gestor: |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | | Cantidad (Tn): |
| Operación de Tratamiento: | | |
| Transportista: | | Gestor: |

| Fecha: | Residuo: | LER: |
|---|---|---|
| Albarán/DCS: | | Cantidad (Tn): |
| Operación de Tratamiento: | | |
| Transportista: | | Gestor: |

ALBARÁN DE RETIRADA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Nº

| IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTOR | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre o razón social: | | | |
| Dirección: | | | |
| Localidad: | | Código postal: | |
| N.I.F.: | | N.I.R.I.: | |
| Teléfono: | | Fax: | |
| Persona Responsable: | | | |

| IDENTIFICACIÓN DEL GESTOR | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre o razón social: | | | |
| Dirección: | | | |
| Nº de Gestor Autorizado: | | | |
| Localidad: | | Código postal: | |
| N.I.F.: | | N.I.R.I.: | |
| Teléfono: | | Fax: | |
| Persona Responsable: | | | |

| IDENTIFICACIÓN DEL TRANSPORTE | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre o razón social: | | | |
| Dirección: | | | |
| Nº de Gestor Autorizado: | | | |
| Localidad: | | Código postal: | |
| N.I.F.: | | N.I.R.I.: | |
| Teléfono: | | Fax: | |
| Persona Responsable: | | | |

| IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO | |
|---|---|
| Denominación descriptiva: | |
| Descripción L.E.R.: | |
| Código L.E.R.: | |

| | |
|---|---|
| CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen): | |
| TIPO DE ENVASE: | |
| OPERACIÓN DE TRATAMIENTO | |
| FECHA: | |

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)

NOTIFICACIÓN PREVIA DE TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.- Datos del PRODUCTOR | | | Comunidad Autónoma: | | | |
| Razón Social | | | | | N.I.F.: | |
| Dirección: | | | | | Nº Productor | |
| Municipio | | Provincia | | | | Código Postal |
| Teléfono: | Fax: | | E-mail: | | | |
| Persona de contacto: | | | | | | |
| 2.- Datos del DESTINATARIO | | | Comunidad Autónoma: | | | |
| Razón Social<br>Dirección del domicilio social: | | | N.I.F. | Nº Gestor Autorizado | | |
| Municipio | | Provincia | | | | Código Postal |
| Teléfono: | Fax: | | E-mail: | | | |
| Persona de contacto: | | | | | | |
| 3.- Datos del TRANSPORTISTA | | | Comunidad Autónoma: | | | |
| Razón Social | | | N.I.F. | Matrícula Vehículo | | |
| Dirección del domicilio social: | | | | | | |
| Municipio | | Provincia | | | | Código Postal |
| Teléfono: | Fax: | | E-mail: | | | |
| Persona de contacto: | | | | | | |
| 4.- Identificación del RESIDUO | | | | | | |
| 4.1. Código LER | | | | | | |
| Descripción habitual: | | | | | | |
| 4.2.- Código del Residuo | | | | | | |
| Tabla 1<br>Q | Tabla 2<br>D<br>R | Tabla 3<br>L | Tabla 4<br>C<br>C | Tabla 5<br>H<br>H | Tabla 6<br>A | Tabla 7<br>B |
| 4.3.- Gestión final a realizar: | | | | | Cant. Total anual (kg): | |
| 4.4.- En caso de Traslado Transfronterizo: | | | | | | |
| NºDoc. Notificación: | | | | | | |
| Nº de orden del envío: | | | | | | |
| 4.5.Medio Transporte: | | | | | | |
| 4.6. Itinerario: | | | | | | |
| 4.7.- CC.AA. de Tránsito: | | | | | | |
| 4.8.- Fecha de notificación: | | | 4.9.- Fecha envío: | | | |

SOLICITUD DE ADMISIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

| IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTOR | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre o razón social: | | | |
| Dirección: | | | |
| Localidad: | | Código postal: | |
| N.I.F.: | | N.I.R.I.: | |
| Teléfono: | | Fax: | |
| Persona Responsable: | | | |

| IDENTIFICACIÓN DEL GESTOR | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre o razón social: | | | |
| Dirección: | | | |
| Nº de Gestor Autorizado: | | | |
| Localidad: | | Código postal: | |
| N.I.F.: | | N.I.R.I.: | |
| Teléfono: | | Fax: | |
| Persona Responsable: | | | |

| IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO | |
|---|---|
| Denominación descriptiva: | |
| Descripción L.E.R.: | |
| Código L.E.R.: | |
| Composición química: | |
| Propiedades Físico-químicas: | |

| CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO | |
|---|---|
| Razón por la que el residuo debe ser gestionado | Q |
| Operación de gestión | D/R |
| Tipo genérico del residuo peligroso | L/P/S/G |
| Constituyentes que dan al residuo su carácter peligroso | C |
| Características de peligrosidad | H |
| Actividad generadora del residuo peligroso | A |
| Proceso generador del residuo peligroso | B |

| | |
|---|---|
| CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen): | |
| TIPO DE ENVASE: | |
| FECHA: | |

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)

DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DE SEPARACIÓN DE FRACCIONES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (R.C.D.)

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA:

Denominación: REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO
Dirección: VALLE SALADO
N.º de Licencia Municipal: Escriba un valor para Número de Licencia

2. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTOR DEL R.C.D.:

Nombre o Razón Social: FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA
NIF/CIF:G01458454
Dirección: Escriba un valor para Dirección del Promotor

3. IDENTIFICACIÓN DEL POSEEDOR DEL R.C.D.:

Nombre o Razón Social: Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA
NIF/CIF: Sustituya este texto por NIF contratista
Dirección: Escriba un valor para Dirección del Contratista

4. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN DE GESTIÓN RCD:

Nombre o Razón Social:
NIF/CIF:
Dirección:
N.º Autorización de Gestor de RCD:
Descripción de la Actividad/Instalación:

5. IDENTIFICACIÓN DE LAS FRACCIONES Y CANTIDADES DE RCD SEPARADAS:

| MATERIAL | TONELADAS | M3 |
|---|---|---|
| HORMIGÓN | | |
| LADRILLOS, TEJAS, CERÁMICOS | | |
| YESOS Y DERIVADOS | | |
| METAL | | |
| MADERA | | |
| VIDRIO | | |
| PLÁSTICO | | |
| PAPEL Y CARTÓN | | |
| OTROS (especificar tipo de material) | | |

FECHA:

El Poseedor
(Sello y firma)

El Gestor de R.C.D.
(Sello y firma)

CERTIFICADO DE ENTREGA Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

- Identificación de la Obra:

Denominación: REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO
Dirección: VALLE SALADO
N.º Licencia Municipal: Escriba un valor para Número de Licencia

- Identificación del Productor del R.C.D.:

Nombre O Razón Social: Escriba el Nombre del Promotor
Nif/Cif:G01458454
Dirección: Escriba un valor para Dirección del Promotor

- Identificación del Poseedor del R.C.D.:

Nombre o Razón Social: Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA
Nif/Cif: Sustituya este texto por NIF contratista
Dirección: Escriba un valor para Dirección del Contratista

- Identificación del Responsable de la Entrega o Transportista de los R.C.D.:

Nombre o Razón Social:
N.º de Inscripción:

- Identificación de la Instalación de Gestión de R.C.D. a la que se le hace la entrega:

Tipo de gestor: (Cumplimentar el que corresponda al tipo de gestor en el que se realiza la entrega):

| | |
|---|---|
| | Empresa autorizada por la CCCAA para realizar actividades de valorización o eliminación de R.C.D. |
| | Empresa autorizada por la CCCAA para realizar otras actividades de gestión de R.C.D. |
| | Gestor de R.C.D. autorizado por otra CCAA |

Nº de Autorización:
Nombre o Razón Social:
Nif/Cif:
Dirección:
Descripción de la Actividad de Gestión:

- Identificación de los R.C.D.

(La cantidad se expresará en toneladas -preferentemente- o en metros cúbicos, consignándose ambas unidades cuando sea posible)

| Descripción del RCD | Código LER | Tn | m3 | Operación de tratamiento |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

- Coste Total (€):
- Si la entrega de los R.C.D. se ha efectuado en una instalación de gestión autorizada para realizar operaciones distintas a la valorización o eliminación: Identificación del gestor que vaya a realizar las operaciones de valorización o eliminación subsiguientes:

Nombre o Razón Social:
Nif/Cif:
Dirección:
N.º Autorización del Gestor:
Descripción de la Actividad:

FECHA:

El Gestor de R.C.D.
(Sello y firma)

CERTIFICADO DE GESTOR AUTORIZADO PARA LA VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (R.C.D.)

1. Identificación de la Obra:

Denominación: Sustituya este texto por nombre del PROYECTO
Dirección: Sustituya este texto por DIRECCIÓN postal de obra
N.º Licencia Municipal: Escriba un valor para Número de Licencia

2. Identificación del Productor del R.C.D.:

Nombre o Razón Social: Escriba el Nombre del Promotor
Nif/Cif: Sustituya este texto por NIF PROMOTOR
Dirección: Escriba un valor para Dirección del Promotor

3. Identificación de la Instalación de Gestión de R.C.D. que realiza la entrega:

Nombre o Razón Social:
Nif/Cif:
Dirección:
Nº de autorización de gestor:
Descripción de la actividad:

4. Identificación de los R.C.D.

(La cantidad se expresará en toneladas conforme al registro de la báscula de la instalación)

| Descripción del RCD | Código LER | Tn | m3 | Operación de tratamiento |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

5. Identificación de la Instalación de Gestión de R.C.D. donde se realiza la entrega para su valorización o eliminación:

Nombre o Razón Social:
Nif/Cif:
Dirección:
Nº de autorización de gestor:

6. Período de entrega:
7. Operaciones de gestión a las que se le han sometido los residuos:
8. Coste unitario (€/t):
9. Coste total (€):

FECHA:

El Gestor de R.C.D.
(Sello y firma)

INFORME FINAL DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

DATOS DE LA OBRA:

Proyecto: REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO
Dirección de la obra: VALLE SALADO
Localidad: 01426 SALINAS DE AÑANA
Provincia: ÁLAVA

Tipo de actuación: Sustituya este texto por: construcción, demolición, reforma o urbanización.
Tipo de estructura: Sustituya este texto por: metálica, hormigón, madera o mixta
Número de Plantas: Número de plantas, especificando sótanos

P.E.M.: …….....
Superficie construida: …….....

AGENTES INTERVINIENTES:

Promotor/Productor de Residuos: …….....
Contratista/Poseedor de Residuos: …….....

Director de Obra: …….....
Director de Ejecución Material: …….....

Contratista redactor del Plan: …….....

En caso de retirada de materiales con contenido en amianto, empresa que ha ejecutado el Plan de Trabajo:.....

Se adjunta como documentación complementaria:
a) Tabla resumen cuantitativa de gestión de residuos de construcción y demolición.
b) En caso de retirada de materiales con contenido en amianto, acreditación documental de la aprobación por la autoridad laboral competente del Plan de Trabajo exigido de conformidad con el Real Decreto 396/2006.
c) Cuando las tierras y rocas no contaminadas se hayan destinado a la ejecución de un relleno, copia de la licencia del Ayuntamiento correspondiente autorizándolo o copia de la autorización del órgano competente.
d) Los certificados acreditativos de la correcta gestión de los residuos emitidos por las personas gestoras autorizadas a tal efecto o por las personas titulares de los rellenos autorizadas a las que se hayan destinado las tierras y rocas no contaminadas.
e) Declaración jurada de la cantidad y uso de los residuos valorizados y de los materiales de construcción y demolición utilizados in situ.

Firmado en ……., a ……..

| Representante legal de la empresa contratista | Representante legal del Promotor | Director de Obra | Director de Ejecución |
|---|---|---|---|

INFORME FINAL DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN. Detalle de residuos.

| Residuo | Ler | Previsto | | Generado | | Separado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. | 150110 | 2,61 Kg | 0,05 m3 | | | Si |
| Destino | Concretar Destino | | Justificación Variación | | Documento Aportado | |
| Envío a Gestor para Tratamiento | | | | | | |

| Residuo | Ler | Previsto | | Generado | | Separado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. | 160504 | 1,13 Kg | 0,01 m3 | | | Si |
| Destino | Concretar Destino | | Justificación Variación | | Documento Aportado | |
| Envío a Gestor para Tratamiento | | | | | | |

| Residuo | Ler | Previsto | | Generado | | Separado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hormigón, morteros y derivados. | 170101 | 1,02 Tn | 0,70 m3 | | | Si |
| Destino | Concretar Destino | | Justificación Variación | | Documento Aportado | |
| Valorización Externa | | | | | | |

| Residuo | Ler | Previsto | | Generado | | Separado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. | 170802 | 0,71 Tn | 1,78 m3 | | | Si |
| Destino | Concretar Destino | | Justificación Variación | | Documento Aportado | |
| Valorización Externa | | | | | | |

| Residuo | Ler | Previsto | | Generado | | Separado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. | 170904 | 1,14 Tn | 2,27 m3 | | | No |
| Destino | Concretar Destino | | Justificación Variación | | Documento Aportado | |
| Envío a Gestor para Tratamiento | | | | | | |

| PELIGROS FÍSICOS | |
|---|---|
|  | *Explosivos.*<br>Explosivos inestables<br>Explosivos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4<br>Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de los tipos A y B<br>Peróxidos orgánicos de los tipos A y B |
|  | *Inflamables.*<br>Gases inflamables, categoría 1<br>Aerosoles y sólidos inflamables, categorías 1 y 2<br>Líquidos inflamables, categorías 1, 2 y 3<br>Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de tipo B, C, D, E y F<br>Líquidos y sólidos pirofóricos, categoría 1 y Peróxidos orgánicos de tipo B, C, D, E y F<br>Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categorías 1 y 2<br>Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, desprenden gases inflamables;cat.1,2 y 3 |
|  | *Comburentes.*<br>Gases comburentes, categoría 1<br>Líquidos comburentes, categorías 1, 2 y 3<br>Sólidos comburentes, categorías 1, 2 y 3 |
|  | *Gases a presión.*<br>Gases comprimidos;<br>Gases licuados;<br>Gases licuados refrigerados;<br>Gases disueltos |
|  | *Corrosivos.*<br>Corrosivos para los metales, categoría 1 |

| PELIGROS PARA LA SALUD | |
|---|---|
|  | *Toxicidad aguda.*<br>Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categorías 1, 2 y 3 |
|  | *Toxicidad aguda, irritación, sensibilización, efectos narcóticos.*<br>Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categoría 4<br>Irritación cutánea y ocular, categoría 2<br>Sensibilización cutánea, categoría 1<br>Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), Categoría 3<br>Irritación de las vías respiratorias<br>Efectos narcóticos |
|  | *Peligroso para la salud.*<br>Sensibilización respiratoria, categoría 1<br>Mutagenicidad en células germinales, categorías 1A, 1B y 2<br>Carcinogenicidad, categorías 1A, 1B y 2<br>Toxicidad para la reproducción, categorías 1A, 1B y 2<br>Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categorías 1 y 2<br>Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), categorías 1 y 2<br>Peligro por aspiración, categoría 1 |

| PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE | |
|---|---|
|  | *Peligroso para el medio ambiente acuático.*<br>Peligro agudo, categoría 1<br>Peligro crónico, categorías 1 y 2 |

| **Nombre del Residuo:** |
| --- |
| **Código de Identificación del residuo**<br><br>según Decisión de la Comisión 2014/955/UE.<br><br>**L E R :** |
| **Datos del titular del residuo**<br><br>**Nombre:**<br>**Dirección:**<br>**C.I.F.:**<br><br>**Teléfono:** |
| **Fecha de envasado:** |

| **Nombre del Residuo:** | |
|---|---|
| Código de Identificación del residuo según Decisión de la Comisión 2014/955/UE.<br>LER: | Característica:<br>HP1 EXPLOSIVO |
| Datos del titular del residuo<br><br>Nombre:<br>Dirección:<br>C.I.F.:<br><br>Teléfono: |  |
| Fecha de envasado: | |

| **Nombre del Residuo:** | |
|---|---|
| Código de Identificación del residuo según Decisión de la Comisión 2014/955/UE.<br>LER: | Característica:<br>HP2 COMBURENTE |
| Datos del titular del residuo<br><br>Nombre:<br>Dirección:<br>C.I.F.:<br><br>Teléfono: |  |
| Fecha de envasado: | |

| **Nombre del Residuo:** | |
|---|---|
| Código de Identificación del residuo según Decisión de la Comisión 2014/955/UE.<br>LER: | Característica:<br>HP3 INFLAMABLE |
| Datos del titular del residuo<br><br>Nombre:<br>Dirección:<br>C.I.F.:<br><br>Teléfono: |  |
| Fecha de envasado: | |

| **Nombre del Residuo:** | |
|---|---|
| Código de Identificación del residuo según Decisión de la Comisión 2014/955/UE.<br>LER: | Característica:<br>HP4 IRRITANTE / HP8 CORROSIVO |
| Datos del titular del residuo<br><br>Nombre:<br>Dirección:<br>C.I.F.:<br><br>Teléfono: |  |
| Fecha de envasado: | |

| **Nombre del Residuo:** | |
|---|---|
| Código de Identificación del residuo según Decisión de la Comisión 2014/955/UE.<br>LER: | Característica:<br>HP5 TOXICIDAD ESPECIFICA / HP7 CARCINOGENO / HP10 TÓXICO PARA LA REPRODUCCIÓN / HP11 MUTAGENO |
| Datos del titular del residuo<br><br>Nombre:<br>Dirección:<br>C.I.F.:<br><br>Teléfono: |  |
| Fecha de envasado: | |

| **Nombre del Residuo:** | |
|---|---|
| Código de Identificación del residuo según Decisión de la Comisión 2014/955/UE.<br>LER: | Característica:<br>HP4 IRRITANTE / HP6 TOXICIDAD AGUDA / HP5 TOXICIDAD ESPECIFICA / HP13 SENSIBILIZANTE |
| Datos del titular del residuo<br><br>Nombre:<br>Dirección:<br>C.I.F.:<br><br>Teléfono: |  |
| Fecha de envasado: | |

| **Nombre del Residuo:** | |
|---|---|
| Código de Identificación del residuo según Decisión de la Comisión 2014/955/UE.<br>LER: | Característica:<br>HP6 TOXICIDAD AGUDA |
| Datos del titular del residuo<br><br>Nombre:<br>Dirección:<br>C.I.F.:<br><br>Teléfono: |  |
| Fecha de envasado: | |

| **Nombre del Residuo:** | |
|---|---|
| Código de Identificación del residuo según Decisión de la Comisión 2014/955/UE.<br>LER: | Característica:<br>HP14 ECOTOXICO |
| Datos del titular del residuo<br><br>Nombre:<br>Dirección:<br>C.I.F.:<br><br>Teléfono: |  |
| Fecha de envasado: | |

| **Nombre del Residuo:** | |
|---|---|
| Código de Identificación del residuo según Decisión de la Comisión 2014/955/UE.<br>LER: | Característica:<br>GASES COMRPIMIDOS Y LICUADOS |
| Datos del titular del residuo<br><br>Nombre:<br>Dirección:<br>C.I.F.:<br><br>Teléfono: |  |
| Fecha de envasado: | |



depositar exclusivamente

RESIDUOS
HORMIGÓN

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

CERÁMICA

TEJAS, LADRILLOS, CERÁMICOS

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

INERTES

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

METAL

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

MADERA

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

VIDRIO

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS
PLÁSTICO

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

PAPEL y CARTÓN

CONSTRUBIT.COM

# ZONA RESERVADA

## RESIDUOS PELIGROSOS

- NO MEZCLAR RESIDUOS.
- PROTEGER DE LA LLUVIA.
- IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS.
- LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO

CONSTRUBIT.COM

## 4.3.14.- 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:

1 Zona de separación de residuos no peligrosos.

2 Zonas para residuos sólidos urbanos.

3 Zonas de separación de residuos reutilizables.

4 Zonas de almacenaje de materiales sobrantes.




PLANTA

En Puentelarrá-Larrazubi, a 3 de septiembre de 2024

M. Carmen Gómez Puente
ARQUITECTO
C.O.A.V.N. 1088

Luis Gómez Puente
ARQUITECTO
C.O.A.V.N. 1249

Alejandro F.Yárritu
ARQUITECTO
C.O.A.V.N. 4828

## 4.4.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

### 4.4.1.- Introducción

Se plantean a continuación las pautas de uso, conservación y mantenimiento a seguir para garantizarnos la durabilidad y el correcto funcionamiento de su edificio.
En los puntos presentados a continuación se analiza, para cada uno de los elementos constructivos que componen su edificio, las recomendaciones de uso y mantenimiento a contemplar por los usuarios así como las diferentes intervenciones en materia de mantenimiento con indicación de su periodicidad y agente responsable.
El estricto seguimiento de estas instrucciones le garantizará un edificio exento de patologías derivadas del incorrecto mantenimiento, un uso más racional de agua y energía en el mismo y un óptimo nivel de confort, seguridad y salubridad.

### 4.4.2.- Aislamiento

TÉRMICO

Uso y Conservación

- La ventilación es, además de imprescindible para mantener unas condiciones higiénicas adecuadas, necesario para evitar la acumulación excesiva de vapor de agua en forma de condensación en las superficies más frías. Este fenómeno se da especialmente en cuartos húmedos.
- Para ello hay que ventilar diariamente a primera hora de la mañana, procurando que se produzca corriente de aire para lo cual es conveniente abrir varias ventanas a la vez. También es necesario ventilar tras realizar actividades que generen especialmente humedad... Así mismo, si dispone de calefacciones individuales de gas butano o similar, también será necesario extremar las condiciones de ventilación.
- Las rejillas de ventilación no deben ser taponadas bajo ningún concepto ya que permiten la renovación de aire y la ventilación natural de los habitáculos.

Mantenimiento

- Cada En invierno: (usuario) En invierno, las persianas permanecerán cerradas durante la noche para mejorar el rendimiento de la calefacción.
- Cada año: (usuario) Comprobación anual de los burletes en ventanas, puertas y cierres de caja de persianas.
- Cada Fin de invierno: (usuario) Se inspeccionarán los puntos fríos de paredes por si hubieran aparecido verdes o negros, en cuyo caso se avisará al técnico

competente, se extremarán las precauciones de ventilación descritas anteriormente y se eliminarán dichos hongos mediante funguicidas.

4.4.3.- Particiones

CARTÓN - YESO

Uso y Conservación

- Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos y ha de ser realizada por especialistas en este tipo de tabiquería, empleando el mismo tipo de piezas.
- Queda prohibida la realización de catas para empotrar instalaciones o con cualquier otro objeto.
- Se han de evitar cierres bruscos de carpinterías como puertas o ventanas que además de llegar a desencajar el marco puedan provocar fisuras en la tabiquería.
- La colocación o fijación de elementos pesados, se llevará a cabo por personal cualificado reforzando el interior de la partición o haciendo coincidir los apoyos con la estructura del tabique. En ningún caso se superarán los pesos máximos recomendados.
- Se utilizarán tacos especiales para la colocación de muebles u objetos decorativos.

Mantenimiento

- (usuario) El mantenimiento de este tipo de tabiquerías se limita a la revisión periódica de las mismas con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.
- (usuario) Es importante mantener este tipo de tabiquerías secas por lo que la aparición de humedades han de solucionarse rápidamente. Del mismo modo, cualquier limpieza que se haga ha de ser en seco.

4.4.4.- Carpintería Interior

Uso y Conservación

- No se colgarán objetos pesados de las puertas.
- Hay que procurar evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el contacto con la humedad que provoca variaciones volumétricas, de aspecto y forma.
- Para evitar movimientos volumétricos de las puertas que puedan provocar

problemas en su abertura o ligeros alabeos, estas deben de permanecer en un ambiente con temperaturas comprendidas entre 18º/22º C y humedad entre 40/70%.

- Así mismo se evitará la radiación directa del sol que dan lugar a cambios de color, dilataciones, deterioro de los barnices, etc.
- No se deben forzar los mecanismos de las puertas.
- Es importante la eliminación inmediata de manchas con un trapo ligeramente húmedo y posterior secado para evitar que estas penetren y provoquen manchas de difícil eliminación.

Mantenimiento

- (Usuario) La limpieza de puertas se realizará con productos específicos de droguería mediante trapos o paños. No se utilizarán productos agresivos o siliconas para limpieza que dañen la madera.
- Cada año: (Usuario) Es necesario engrasar los mecanismos anualmente o cuando estos produzcan ruidos.
- Cada 5 años: (Usuario) Comprobar la sujeción del vidrio (si existe).
- Cada 8 años: (Usuario) Se barnizarán o pintaran las puertas cada 8 años aproximadamente, pudiendo variar este periodo en función del uso y estado de conservación.

4.4.5.- Revestimientos

YESO

Uso y Conservación

- Los elementos que se fijen o cuelguen del paramento habrán de ser ligeros o de tendrán los soportes anclados a la tabiquería en vez de al revestimiento.
- El yeso permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70% y alejado de salpicados de agua.
- La pintura que se aplique con la renovación de acabados será compatible con este.

Mantenimiento

- (usuario) El mantenimiento del yeso se limita a revisar periódicamente su estado para comprobar que no han aparecido fisuras de importancia, desconchados o abombamientos.
- (usuario) Cualquier tipo de limpieza que se quiera hacer de este material ha de ser en seco.

CHAPADO CERÁMICO

Uso y Conservación

- Se ha de evitar la proximidad de focos importantes de calor.
- El sellado de las juntas permite el grado necesario de impermeabilidad del revestimiento, por tanto se ha de cuidar el buen estado de las mismas.
- Es aconsejable tener piezas de repuesto para la sustitución de las deterioradas o futuras reparaciones.
- La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.

Mantenimiento

- (usuario) El paramento se limpiará con agua y detergente no abrasivo y una esponja, pudiendo utilizar amoniaco y bioalcohol en cocinas.
- (usuario) Si se apreciaran manchas de cemento de la obra, se eliminarán con productos específicos o vinagre. Con alcohol de baja concentración o gasolina las manchas de colas, lacas y pinturas.
- (usuario) Las manchas negras o verdes debidas a la aparición de hongos por el exceso de humedad, se eliminarán con lejía.
- (usuario) En caso de que se produzca el desprendimiento de piezas se dará aviso a un técnico cualificado.
- Cada 5 años: (usuario) Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras.

PINTURA: PLÁSTICA

Uso y Conservación

- Se ha de evitar el vertido de productos químicos y aguas proveniente de jardineras, cubierta, etc. que provocan el deterioro del material.
- Del mismo modo se evitarán los excesos de humedad que modifican las características de la pintura.
- Evitar los golpes y rozamientos.
- Esta pintura es propicia para la formación de moho por falta de ventilación, por tanto, se extremarán las precauciones en la renovación del aire.
- La radiación solar directa causa una pérdida de tonalidad. También favorecen el cambio de tonalidad, el humo procedente de chimeneas, cocina y estufas.

Mantenimiento

- (usuario) La limpieza se realizará con agua, jabón neutro y una esponja.
- (usuario) Durante las tareas de repintado y renovación se atenderán las

instrucciones del fabricante de la nueva pintura a emplear.

- Cada 5 años: (usuario) Realizar el repintado del paramento.
- Cada 10 años: (usuario) Se eliminará la pintura existente con el fin de renovar por completo el acabado

FALSOS TECHOS: CONTINUOS

Uso y Conservación

- Este tipo de techos no soportan elementos pesados por tanto, no se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.
- Es conveniente tener material de repuesto para posibles sustituciones, sobre todo de piezas decorativas.
- En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

Mantenimiento

- (usuario) En este tipo de falsos techos resulta habitual la aparición de finas fisuras como consecuencia de los movimientos por cambios de temperatura o pequeños movimientos de la estructura. En su reparación se emplearán plastecidos con vendas y posterior pintado.
- (usuario) La limpieza se realizará con un paño seco.
- (usuario) Se pintarán con pinturas poco densas y pistola para no dañar el material.

4.4.6.- Pavimentos

Uso y Conservación

- Las humedades provocadas por fugas de instalaciones o electrodomésticos se han de solucionar a la mayor brevedad con el fin de evitar el deterioro del propio pavimento, del mortero de agarre o del soporte.
- Evitar golpes, rozaduras, ralladuras o punzamientos.
- El uso de calzado con restos de gravilla, tierra... tacones estrechos, botas con tacos u otros elementos abrasivos puede provocar el deterioro del pavimento.
- Evitar el vertido de productos químicos, uso de espátulas metálicas, estropajos abrasivos... que provoquen el deterioro del pavimento.
- Es necesario eliminar rápidamente las manchas existentes.

4.4.7.- Instalaciones

FONTANERÍA

Uso y Conservación

- Cualquier modificación o ampliación de la instalación de fontanería será consultada con un técnico especialista.
- Con la previsión de fuertes heladas y ante la posibilidad de que puedan congelarse las tuberías se dejará correr ligeramente el agua de la instalación.
- Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.
- Para aquellos edificios que se encuentren en el ámbito de aplicación del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, se redactará un programa de mantenimiento específico de la instalación redactado según lo dispuesto en dicho Real Decreto

SANITARIOS

Uso y Conservación

- No se apoyarán pesos excesivos sobre los sanitarios.
- Ante la posibilidad de que se atasquen las tuberías, está prohibido el vertido de basuras por el inodoro.
- En la limpieza se evitará el uso de productos de limpieza agresivos (salfumán o agua fuerte), así como estropajos, tejidos abrasivos... Si bien los aparatos sanitarios pueden resistir la acción de los productos agresivos, las tuberías y desagües se pueden ver afectadas.
- Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.
- Los golpes con objetos pesados o punzantes pueden provocar el deterioro del sanitario, incluso fisuras o roturas que provoque pérdidas.

Mantenimiento

- (usuario) Se utilizará agua con detergente neutro para la limpieza de los aparatos tras lo que se procederá a un aclarado con agua abundante y un secado posterior.
- (usuario) Se realizarán revisiones periódicas para detectar posibles golpes, fisuras, roturas, manchas de óxidos...
- Cada 6 meses: (usuario) Comprobar el estado de las juntas de desagüe y de las juntas con los tabiques.

- Cada 5 años: (usuario) Realizar el rejuntado de las bases de los sanitarios, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.
- Cada 3 meses: (usuario) Inspección visual de los mecanismos y posibles goteos y se realizará la limpieza de la cisterna.

GRIFERÍAS

Uso y Conservación

- Hay que evitar abrir y cerrar los grifos con brusquedad que perjudican a la propia grifería y a la instalación de tuberías.
- Durante el cierre del grifo, este no será forzado una vez que haya dejado de gotear.
- Por economía y ecología es preciso impedir el goteo del grifo. Cuando este sea inevitable por el deterioro de la grifería, se cambiarán los discos cerámicos o de prensas de caucho del grifo.
- En la limpieza de las griferías se ha de evitar el uso de estropajos, tejidos abrasivos o similares. Para una correcta limpieza se aplicará agua con jabón neutro, se aclarará con agua abundante y se procederá al secado.
- Cualquier manipulación estará limitada a personal cualificado.
- La grifería deberá ir acompañados de un documento de garantía y recomendaciones de uso.

Mantenimiento

- (usuario) Después de cada uso se realizará el secado de las griferías para evitar la aparición de manchas.
- (usuario) En caso de que aparezcan manchas blanquecinas de cal, la limpieza se realizará con productos descalcificadores adecuados.
- (usuario) Periódicamente se realizará una limpieza del filtro aireador o rociador con cepillo de uñas y agua, ya que de otro modo notaremos un descenso progresivo de la presión de agua.
- Cada 6 meses: (usuario) Se realizará la descalcificación de los aireadores con descalcificador recomendado por el fabricante o un vaso de vinagre.

LLAVES DE CORTE

Uso y Conservación

- Hay que evitar abrir y cerrar las llaves con brusquedad que perjudican a la propia llave y a la instalación de tuberías.
- El uso de las llaves estará limitado a casos necesarios:

- Cierre de las llaves en caso de abandono del local para largas temporadas.
- Detección de anomalías.
- Posibles averías.

- No se forzará la llave una vez cerrada, ya que produciría un exceso de presión que daría lugar al goteo. Cuando este sea inevitable, se cambiarán las juntas o prensas.
- Las llaves deberán permanecer abiertas o cerradas, no entreabiertas.
- Evitar el uso de estropajos, tejidos abrasivos o similares en la limpieza.
- La manipulación estará limitada a personal cualificado.

Mantenimiento

- (usuario) Las llaves se limpiarán con detergente líquido.
- Cada 6 meses: (usuario) Revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y para la comprobación del buen funcionamiento de las llaves.

SANEAMIENTO

Uso y Conservación

- No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.
- Prohibido el vertido de sustancias tóxicas, colorantes permanentes, aceites, ácidos fuertes, agentes no biodegradables (plásticos, gomas, paños celulósicos y elementos duros), que contaminan el agua y pueden provocar el deterioro u obstrucción de la red de saneamiento.
- Se han de evitar golpes, especialmente en los elementos de fibrocemento.
- No se realizarán puestas a tierra de aparatos o instalaciones eléctricas con tuberías metálicas.
- Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

Mantenimiento

- Cada 6 meses: (usuario) Se limpiarán y revisarán: Sumidero de locales húmedos y azoteas transitables. Botes sifónicos. Conductos de ventilación de la instalación.
- Cada 10 años: (usuario) Revisión general de la instalación cada 10 años.
- Los planos de la instalación de saneamiento se guardarán para posibles reparaciones u otras operaciones de revisión y mantenimiento.

ARQUETAS

Uso y Conservación

- Se cuidará de que las arquetas y sus tapas no soporten cargas superiores a las

previstas en proyecto.

- Las arquetas sifónicas o de sumidero, deberán permanecer siempre con agua, sobre todo en verano.
- Es importante no tapar las arquetas en caso de reparación o sustitución del pavimento sobre las que se encuentran.
- La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán puestas en conocimiento de un técnico competente y reparadas rápidamente.

Mantenimiento

- (usuario) Las reparaciones o modificaciones, serán realizadas por un técnico especialista.
- (usuario) La limpieza de las arquetas se realizará con detergentes biodegradables y abundante agua a presión.
- Cada 3 meses: (usuario) Revisar las arquetas separadoras de grasas.
- Cada 6 meses: (usuario) Limpieza de las arquetas separadoras de grasas. Limpieza de arquetas sumidero.
- Cada 10 años: (usuario) Limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso o sifónicas. Se realizará antes la limpieza si lo precisan o se detectan olores.

COLECTORES

Uso y Conservación

- Evitar que los colectores reciban golpes, sean movidas, forzados o puestas en contacto con materiales incompatibles.
- La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán reparadas rápidamente.

Mantenimiento

- Cada año: (usuario) Revisar: Las juntas. Posibles fugas ocultas. Soporte de cuelgue, tensando los anclajes si procede. Se revisarán los registros de los colectores.
- Cada 5 años: (usuario) Los colectores limpiarán y repararán.

ELECTRICIDAD

Toma de Tierra

Uso y Conservación

- La toma de tierra de electrodomésticos y luminarias, se realizará obligatoriamente a través de conexiones específicas.
- En caso de que el edificio tenga pararrayos, se comprobará la continuidad

eléctrica en las arquetas de conexión, después de cada descarga eléctrica.

- Las reparaciones y reposiciones serán realizadas por un instalador electricista autorizado.

Mantenimiento

- Cada año: (técnico competente) Inspección de las arquetas de conexión entre las líneas de toma de tierra y la red enterrada.
- Cada En verano: (técnico competente) Medición de la resistencia de la tierra por personal cualificado.
- Cada 2 años: (técnico competente) Revisar la toma de tierra para detectar posibles corrosiones de la conexión de pica-arqueta y continuidad de la línea que las une así como las conexiones de la línea principal de tierra.
- Cada 4 años: (técnico competente) Inspección general de la instalación para comprobar: Mecanismos de protección. Sección de conductos y aislamientos. Continuidad de las conexiones entre masa, conductores y red de toma de tierra.
- Cada 5 años: (técnico competente) Revisar los electrodos y conductores de enlace.
- Cada 5 años: (técnico competente) Revisar uniones a tierra de centralización de contadores, red equipotencial de baños, ascensores, CGP y de todas aquellas estancias destinadas a servicios generales o individuales.
- Cada 5 años: (técnico competente) Verificar aislamientos de la instalación interior: No serán superiores a 250.000 ohmnios entre un conductor y la tierra o entre 2 conductores.

INSTALACIÓN

Uso y Conservación

- Solo el personal de la compañía suministradora podrá acceder al cuadro general de protección y contadores.
- No obstruir las rejas ni el acceso al cuarto de contadores.
- Se desconectarán los interruptores automáticos de seguridad cuando se realice alguna modificación o reparación de la instalación.
- Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.
- Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Mantenimiento

- (usuario) La limpieza de mecanismos y puntos de luz se realizará con trapos secos.

- Cada mes: (usuario) Comprobar el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales.
- Cada año: (usuario) Revisión del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.
- Cada 2 años: (usuario) Cada 2 años o después de incidentes, en la caja general de protección ( CGP ) se comprobará: El estado del interruptor de corte y fusiles. El estado ante la corrosión de la puerta del nicho. Continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico. Los bornes de abroche de la línea repartidora.
- Cada 2 años: (técnico competente) comprobar Las condiciones de ventilación, desagüe, iluminación, apertura y accesibilidad a la estancia. El funcionamiento de todos los interruptores, mecanismos y conexiones del cuadro general de distribución.
- Cada 5 años: (técnico competente) Comprobar: La protección contra cortocircuitos (CGP). Contactos directos e indirectos (CGP). Intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen (CGP). Aislamiento entre fases y entre fase y neutro, en la línea repartidora y derivaciones individuales. El estado del interruptor de corte en carga, de la centralización de contadores. Rigidez dieléctrica entre conductores.

ILUMINACIÓN

Uso y Conservación

- Durante las tareas de mantenimiento de luminarias y equipos, se desconectarán los interruptores correspondientes al circuito de iluminación.
- El usuario podrá realizar las tareas de reposición de lámparas y limpieza de luminarias. Sin embargo, cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.
- La renovación de lámparas se realizará una vez superada su vida media estimada y en el momento en que reduzcan el flujo luminoso de manera sensible.
- Los equipos no colgarán nunca directamente del cable eléctrico.
- Los equipos refrigerarán según disponga el fabricante evitando interponer elementos que eviten una correcta ventilación.
- Los equipos situados en zonas de protección de los cuartos húmedos serán de doble aislamiento y bajo voltaje.
- No se tocarán las lámparas calientes esperando en todo caso a que alcance temperatura ambiente. En las lámparas para las que el fabricante disponga la prohibición de contacto incluso en frío, se seguirán las instrucciones de manipulado

del propio fabricante.

Mantenimiento

- Cada 6 meses: (usuario) Comprobar la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.
- Cada año: (usuario) Limpiar con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

ACOMETIDA, DISTRIBUCIÓN E INSTALACIONES RECEPTORAS

Uso y Conservación

- La modificación o manipulación de la llave de corte, será realizada por personal cualificado.
- La limpieza, reparación o reposición será realizada por un instalador acreditado.
- Se evitará golpear la instalación, forzarla, verter productos agresivos, perforaciones de canalizaciones, etc.
- No se trazarán otro tipo de instalaciones en las proximidades de la red.
- El abandono del edificio durante períodos prolongados, será comunicado a la compañía suministradora.

Mantenimiento

- (usuario) En caso de detección de gas, se cerrará la llave de corte, no se encenderán luces, electrodomésticos u otros instrumentos eléctricos y se pondrá en conocimiento inmediato de la compañía suministradora.
- Cada 5 años: (técnico competente) Dentro del año natural de vencimiento de este período, los distribuidores de gases combustibles efectuarán una inspección de las instalaciones de sus respectivos usuarios, Consistirá básicamente en la comprobación de la estanquidad de la instalación receptora, y la verificación del buen estado de conservación de la misma, la combustión higiénica de los aparatos y la correcta evacuación de los productos de la combustión, de acuerdo con el procedimiento descrito en las normas UNE 60670-12 y UNE 60670-13. También se comprobará el estado de la protección catódica de las canalizaciones de acero enterradas.

CALEFACCIÓN Y A.C.S.

Uso y Conservación

- El mantenimiento de la instalación será realizada por una empresa mantenedora autorizada y en su caso por un Director de Mantenimiento, técnico competente, en las condiciones estipuladas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los

Edificios.

- La instalación dispondrá de un programa de mantenimiento preventivo, un programa de gestión energética, unas instrucciones de seguridad, instrucciones de manejo y maniobra y finalmente un programa de funcionamiento.
- Las tareas de mantenimiento serán las especificadas en la I.T. 3.3 del RITE en función de la potencia instalada.
- Se realizará una evaluación periódica del rendimiento de los equipos de calor especificadas en la I.T. 3.4 del RITE en función de la potencia instalada.
- Además de los trabajos de mantenimiento y la evaluación de rendimiento, se realizarán inspecciones de la instalación en los términos especificados en la I.T. 4 del RITE y con la periodicidad señalada en la I.T. 4.3
- La evolución del consumo de energía será puesta a disposición de los usuarios y titulares del edificio con una periodicidad anual e incluirá el consumo de la energía registrada en los últimos 5 años todo ello en las condiciones especificadas en el RITE.

TELECOMUNICACIONES:

Uso y Conservación

- La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.
- No se colocarán teléfonos, fax o módem sin homologación.
- La aparición de cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.

Mantenimiento

- Cada 6 meses: (usuario) Revisar la instalación para detectar posibles anomalías, también después de fuertes vendavales
- Cada 5 años: (técnico competente) Realizar una revisión general del sistema.

PROTECCIÓN INCENDIOS

Uso y Conservación

- La modificación, cambio de uso, ampliación... se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.
- Las vías y medios de evacuación permanecerán libres de obstáculos.
- Ante cualquier anomalía, se avisará a una empresa mantenedora para su rápida reparación.

Mantenimiento

- (usuario) El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será

realizada por una empresa mantenedora autorizada quedando las actas firmadas por empresa y representante de la propiedad.

- Cada 5 años: (técnico competente) Revisar los sistemas de protección de los elementos estructurales serán por un técnico especialista.

EXTINTORES

Uso y Conservación

- Serán para uso exclusivo en caso de emergencia.
- No pueden ser cambiados de emplazamiento.
- En caso de utilización: sujetar el extintor con firmeza y apretar el disparador.

Mantenimiento

- Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños.
- Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que los extintores son adecuados conforme al riesgo a proteger.
- Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que los extintores no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera.
- Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que las instrucciones de manejo son legibles.
- Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación.
- Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera…) están en buen estado, y que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso.
- Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que no han sido descargados total o parcialmente.
- Cada año: (mantenedor autorizado) Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el «Programa de Mantenimiento Anual» de la norma UNE 23120. En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.
- Cada 5 años: (usuario) Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión.

# 5. PLIEGO DE CONDICIONES

## 5.1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

### 5.1.1.- 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.

### 5.1.2.- CONDICIONES FACULTATIVAS

#### 5.1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

##### 5. 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.
- 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.

#### 5.1.2.1.2 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 ejecutará 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 obras 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.

5.1.2.1.3 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.

### 5.1.2.2 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 facilitada al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.
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. .

### 5.1.2.3 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.

#### 5.1.2.4 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.

#### 5.1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 5.1.3.- 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.

5.1.3.1 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.

5.1.3.2 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.

5.1.3.3 PRECIOS

PRECIOS CONTRADICTORIOS
Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidades 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 firmados 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.

### 5.1.3.4 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.

### 5.1.3.5 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.

### 5.1.4.- CONDICIONES LEGALES

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.

NORMATIVA de APLICACIÓN

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 6 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el VII Convenio colectivo general del sector de la construcción.

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.

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.

## 5.2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se describen en este apartado las prescripciones sobre los materiales y sus verificaciones, 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.

5.2.1.- 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.

5.2.2.- ESTRUCTURA

ESTRUCTURA de HORMIGÓN

Descripción

Estructuras constituidas por elementos de hormigón armado con barras de acero: vigas, pilares, forjados con nervios, viguetas o semiviguetas y losas.

Materiales

El constructor deberá disponer de un sistema de gestión de los materiales, productos y elementos estructurales que se vayan a colocar en la obra, de manera que se asegure la trazabilidad de los mismos según lo dispuesto en el artículo 15 del Código Estructural.

Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.

En el caso de utilizar forjados de viguetas de hormigón prefabricado, viguetas y bovedillas contarán con marcado CE según lo expuesto en la norma armonizada UNE-EN 15037 y se facilitará la declaración de prestaciones. Las piezas de entrevigado podrán ser colaborantes o no y atenderán a los dispuesto en el artículo 38 del Código Estructural.

En el caso de utilizar elementos prefabricados de hormigón para forjados nervados compuestos por una placa superior y uno o más nervios longitudinales dispondrán de marcado CE según lo expuesto en la norma armonizada UNE-EN 13224.

Del mismo modo, la utilización de elementos prefabricados de hormigón en vigas y pilares requerirá la presentación de la declaración de prestaciones relativa a su marcado CE según UNE-EN 13225.

En caso de empleo de placas alveolares prefabricadas dispondrán del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1168 aportando declaración de prestaciones en

el suministro.
En caso de puesta en obra de prelosas prefabricadas para forjados se aportará declaración de prestaciones según marcado CE con las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13747+A1.
Las impregnaciones y revestimientos deberán tener marcado CE conforme a la norma UNE-EN 1504-2; y en función de su uso previsto, en su Declaración de Prestaciones se deberán cumplir todos los requisitos esenciales indicados para este tipo de productos en el anexo ZA de la citada norma.

Puesta en obra
La puesta en obra se atendrá estrictamente a lo dispuesto en el Código Estructural y NCSE-02.
Los encofrados se realizarán según las indicaciones del artículo 48.2 del Código Estructural, debiendo ser estancos para que impidan pérdidas apreciables de pasta, rígidos para que se cumplan las tolerancias dimensionales y no sufran asientos ni deformaciones perjudiciales, y podrán desmontarse fácilmente, sin peligro y sin producir sacudidas ni daños en el hormigón. Han de estar limpios y húmedos antes de verter el hormigón y el empleo de desencofrante ha de contar con autorización de la dirección de obra. Se prohíbe el uso de aluminio en moldes.
Para la puesta en obra de cimbras, encofrados y apuntalamientos el constructor se ajustará a lo dispuesto en el punto 48.2, 48.3, 53 y 54 del Código Estructural. Las cimbras se realizarán preferentemente, de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN 12812, y los apuntalamientos, preferentemente, de acuerdo con lo indicado en las normas UNE-EN 1065, UNE-EN 16031y UNE 180201. Los puntales se dispondrán sobre durmientes y las cimbras se arriostrarán en las 2 dirección para garantizar adecuada respuesta ante esfuerzos horizontales. Los movimientos serán inferiores a 5 mm locales y a 1/1000 de la luz para el conjunto. Los tiempos de desencofrado se adoptarán según lo expuesto en el artículo 53 del Código Estructural.
No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección Facultativa, una vez se hayan revisado las armaduras.
Los forjados unidireccionales se regarán antes del hormigonado que se realizará en el sentido de los nervios y en un solo proceso tanto los nervios como la losa superior. Se seguirán las instrucciones indicadas por el fabricante para la manipulación y almacenamiento de viguetas y losas cuidando de retirar aquellos elementos que resulten dañados con su capacidad portante afectada. El orden de retirada de los puntales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladizos

del vuelo hacia el arranque. No se intersacarán ni retirarán puntales sin la autorización previa de la dirección facultativa.
Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados.
El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 43.4.2. y 49.8.2. del Código Estructural. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.
Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 49.5 del Código Estructural.
El apoyo de forjados sobre la estructura se realizará según las recomendaciones de la norma UNE-EN 15037 y las tolerancias del Anejo 14 del Código Estructural. Los enfrentamientos de nervios en los apoyos garantizarán la continuidad de los mismos.
Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Se hará un control de la ejecución por lotes según artículo 63 del Código Estructural, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, control de acopios, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras, apuntalamientos y andamiajes, armaduras, encofrados y moldes, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales.
Se comprobará la situación de los elementos, las distancias a otros elementos, flechas, deformación bajo carga, adherencia entre el hormigón y el acero, uniones con otros elementos, apoyos, coincidencia con pilar inferior, entrevigado de la sección, pandeo, desplome, planeidad, horizontalidad, formación de huecos, anclajes.
Las viguetas llevarán marcas que permitan identificarlas y conocer todas sus características.
Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 14 del Código Estructural.

Criterios de medición y valoración
En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Elementos estructurales de hormigón armado volumen realmente ejecutado. Las planchas en superficie teórica descontando huecos mayores de 1 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La modificación de cargas, realización de taladros o perforaciones se realizarán previa consulta con un técnico.

Se revisará anualmente la posible aparición de fisuras, grietas, manchas de óxidos, golpes, desconchados en revestimientos del hormigón, humedades, degradación del hormigón, abombamiento de techos, puertas y ventanas que no cierran... debiendo ser comunicadas a un técnico especialista en caso de detectarse.

Cada 10 años se realizará limpieza de las superficies de vigas y pilares vistos con un cepillo de raíces y agua. En función de la contaminación y la suciedad a la que se vean expuestos estos elementos, se deberá realizar con mayor o menor frecuencia.

Cada 10 años se inspeccionará la estructura por técnico especialista.

5.2.3.- TABIQUERÍAS y DIVISIONES

YESO LAMINADO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, constituidas por placas o paneles prefabricados de yeso laminado con una estructura entre placas de acero galvanizado o madera y que pueden llevar aislantes térmico-acústicos en su interior.

Materiales

Placas y paneles prefabricados:

Placas con un alma de yeso revestido con cartón por ambas caras y paneles formados por dos placas unidas mediante cola a un alma celular de lana de roca, fibra de vidrio o cartón. 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 y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE

aportando la declaración de prestaciones declarando reacción al fuego, permeabilidad al vapor de agua, resistencia a la flexión, al impacto y térmica y absorción y aislamiento acústico según norma UNE-EN 520 y para paneles divisores de sectores de incendio o protectores de la estructura informe de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado con valores de resistencia y reacción al fuego.
También pueden ser empleadas placas de yeso laminado reforzado con fibras en cuyo caso contarán con marcado CE según UNE-EN 15283-1+A1 especificando características mecánicas, comportamiento frente al fuego, propiedades acústicas, permeabilidad al vapor de agua, resistencia térmica, sustancias peligrosas, dimensiones y tolerancias y en su caso capacidad de absorción de agua, dureza superficial, cohesión del alma a alta temperatura y resistencia al impacto.
Las placas de yeso laminado, caso de llevar incorporado un aislamiento térmico/acústico, vendrán acompañados de la declaración de prestaciones de su marcado CE según UNE-EN 13950.

Perfilería:
Pueden ser de listones de madera o perfiles laminados de acero galvanizado, colocados horizontal y verticalmente, y con sus correspondientes accesorios para cuelgues, cruce, etc.
Se podrán cortar fácilmente y no presentarán defectos como fisuras, abolladuras o asperezas. La unión entre perfiles o entre éstos y placas, se hará con tornillos de acero.
Los metálicos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14195 que quedará patente en materiales y albaranes.
Pastas:
Adhesivos y cargas minerales, que se utilizarán como relleno de juntas y para acabado superficial del panel. Dispondrán de marcado CE según UNE-EN 13963 que quedará patente en materiales y albaranes.
Cinta protectora:
De papel, cartulina o tela y absorbente pudiendo estar reforzados con elementos metálicos. Tendrá un ancho superior a 8 cm y vendrá presentada en rollos y exenta de humedad. Se usarán para fortalecer juntas y esquinas.
Elementos de fijación mecánica:
Los 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.
Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

| Material | Conductividad térmica (W/mK) | Índice de reducción acústica ponderado (dBA) | Peso (Kg/ m2) | Factor de resistencia al Vapor de agua |
|---|---|---|---|---|
| 12,5+48+12,5 + Lana | 0,48 | 42 | 22 | 4 |
| 15+48+15 + Lana | 0,47 | 44 | 27 | 4 |
| 12,5+12,5+70+12,5+ 12,5+ Lana | 0,45 | 49 | 40 | 4 |
| 15+15+70+15+15 + Lana | 0,44 | 49 | 50 | 4 |

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Su montaje se realizará según las especificaciones de las normas UNE 102040 IN y 102041 IN.

Previo a la ejecución del tabique y tras la realización del replanteo se dispondrán reglas en esquinas, encuentros y a distancias máximas de 3 m.

Si el entramado es metálico, se colocará una banda autoexpansible entre el suelo y los canales.

En entramados de madera los paneles se clavarán a los listones con clavos cincados que atraviesen la placa sin romper el cartón exterior.

En los entramados metálicos los precercos los constituirán montantes y los dinteles se reforzarán mediante canales.

Las juntas tendrán un espesor inferior a 2 mm, y se rellenarán colocando plaste con cinta perforada tras lo que se plastecerá de nuevo y se lijará la superficie. El material de rejuntado no se aplicará con temperaturas inferiores a 0º C, ni con las placas húmedas. El rejuntado garantizará la estanquidad.

Los encuentros entre tabiques y otros elementos, se rellenarán con pasta armada con esta misma cinta perforada o similar. Las placas se colocarán a tope con el techo, se dejarán 15 mm de separación con el suelo, y no se harán uniones rígidas con elementos estructurales. En las uniones entre tabiques no se interrumpirá la placa y no se cortarán los carriles a inglete.

Si se coloca lámina impermeabilizante, se doblará de forma que abrace el tabique en "U", y se pegará a las caras laterales del tabique, previa imprimación de la base de

asiento.
El tabique quedará plano y aplomado y sin resaltes en las juntas.
En el caso de instalar más de una placa atornillada a los mismos perfiles, las placas se colocarán contrapeadas para que no coincidan las juntas.
Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Las placas de cartón-yeso y las pastas dispondrán de marcado CE y certificado de calidad reconocido.
La dirección facultativa dispondrá la procedencia de hacer ensayos. A los paneles de cartón-yeso se le harán ensayos de aspecto, dimensiones, formato, uniformidad de la masa y resistencia, según normas UNE EN; a los paneles con alma celular se le harán ensayo de resistencia al choque según NTE-PTP; a los yesos y escayolas de agua combinada, índice de pureza, químicos, ph, finura de molido, resistencia a flexotracción y trabajabilidad; a los perfiles, de dimensiones, espesores, características, protecciones y acabado; a los de madera, de dimensiones, inercia, contenido de humedad, contracción volumétrica, nudos, fendas y acebolladuras, peso específico y dureza, según normas UNE EN.
Se hará control de replanteo y unión con otros elementos. Por cada 50 m² de tabique se hará un control de planeidad y desplome. Se controlará también la situación de huecos y discontinuidades, el aparejo, juntas, alojamiento de instalaciones y rozas.
La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.
Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome: 5 mm en 3 m de altura.
- Replanteo: +-2 cm.
- Planeidad medida con regla de 2 m: 5 mm.
- Desviación de caras de placas y paneles: 3 mm respecto al plano teórico.
- Desviación máxima de aristas de placas y paneles: 1 mm respecto a la recta teórica.
- Ángulos rectos de placas y paneles: valor máximo de su cotangente de +- 0,004

Criterios de medición y valoración
En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se

especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento
Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento:
Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.
Se pueden colgar objetos de hasta 20 Kg utilizando tacos de plástico autoexpansivos.
Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

### 5.2.4.- CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción
Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

- Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir.
- Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.
- Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.
- Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.
- Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.
- Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.
- Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.

Materiales
La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:
Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja.
Precerco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de precerco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.

Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, precerco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.
Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra
El precerco tendrá 2 mm menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.
Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm y a 20 cm de los extremos.
Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.
La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.
La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.
La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.
El número de pernos y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.
Las puertas cortafuegos contarán con marcado CE según norma UNE-EN 16034.
Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.
Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de las cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.
Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del precerco: 3 mm por m.

- Desplome una vez colocado el marco: 6 mm por m.
- Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura hoja: +-4 mm.
- Anchura hoja: +-2 mm.
- Espesor hoja: +-1 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento:

Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.

Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.

Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

## 5.2.5.- INSTALACIONES

### FONTANERÍA

Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno..., para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para

riego de PE rígido.
Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.
Los materiales utilizados en las instalaciones y equipos evitarán la formación de incrustaciones, el crecimiento microbiano y la formación de biocapa. Los materiales constitutivos del circuito hidráulico además resistirán la acción agresiva del agua y de los desinfectantes químicos o, en su caso, del tratamiento térmico.
Llaves y válvulas.
Arquetas para acometida y registro.
Griferías.
Contador.
Aparatos sanitarios.

Puesta en obra
La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes así como al Real Decreto 487/2022, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40º.
Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.
La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2º C.
Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.
El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la

empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Se dispondrán sistemas antiretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.

La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm, de 3 cm con tuberías de gas y de 30 cm con conductos de electricidad o telecomunicaciones.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y del 0,5 % si es por gravedad.

Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique. Disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo a la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante.

Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros, bañeras y platos de ducha contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997, UNE EN 14516 y UNE EN 14527 respectivamente. Las cisternas

de inodoros y urinarios dispondrán marcado CE según UNE-EN 14055.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvánico.
Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.
Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.
Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02
En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3ºC.
Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de arqueta: 10 %
- Enrase pavimento: 5 %
- Nivel de lavabo, inodoro y vertedero: +-10 mm.
- Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.
- Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

Criterios de medición y valoración
En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y

valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento
Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento:
Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.
Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.
Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.
El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

SANEAMIENTO

Descripción
Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida al sistema separativo.

Materiales
Arquetas.
Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.
Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.
Botes sifónicos.
Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra
La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas"

desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.

Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.

En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45º y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.

La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45º.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.

Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicos no colocando

en serie cierres hidráulicos.
La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm para usos continuos y 70 mm para discontinuos.
Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.
Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanqueidad frente al agua y durabilidad.
Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.
Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.
La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.
También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.
Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.
Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.
Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y

comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento.

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

- Acometida.
- Línea repartidora.
- Contadores.
- Derivación individual.
- Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y

magnetotérmicos.
- Interruptor control de potencia.
- Instalación interior.
- Mecanismos de instalación.
- Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
- Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.
- Arqueta de puesta a tierra.
- Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

La instalación la llevará a cabo un instalador en baja tensión que desarrollará su actividad en el seno de una empresa instaladora de baja tensión habilitada.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los

interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada del local a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.
Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm de cercos, su profundidad será de 4 cm y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm en ellas.
Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares.
Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT.
Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.
Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionabilidad, y calidad de los elementos y de la instalación.
Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.
Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de caja general de protección: +-1 %
- Enrase de tapas con el pavimento: +-0,5 cm.
- Acabados del cuadro general de protección: +- 2 mm

- Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento:

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

TELECOMUNICACIONES

Descripción

Instalaciones para captar, reproducir y distribuir las señales de telecomunicaciones desde el suministro hasta los puntos de consumo.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el RD 346/2011 y en las ITC.

- Sistema de captación: Formado por un mástil de acero galvanizado conectado a la puesta a tierra, por antenas para recepción de señales de radiodifusión sonora y televisión procedentes de señales terrestres y de satélite, por los equipamientos necesarios para entregar la señal al equipamiento de cabecera.

- Equipamiento de cabecera: Formado por canalización de enlace, RITS, amplificador, cajas de distribución y cable coaxial.
- Redes de distribución, dispersión e interior de usuario, punto de acceso al usuario y toma de usuario.
- Regletas de conexión

Puesta en obra

Las antenas quedarán fijadas al mástil, sujeto a su vez a un elemento resistente de cubierta cuidando de no deteriorar la impermeabilización. El mástil estará formado de forma que impida la entrada de agua o bien permita su evacuación. Quedará situado a una distancia mínima de 5 m a otro mástil u obstáculo, a una distancia de 1,5 veces la altura del mástil a una línea eléctrica, y resistirá vientos de 130 km/h o 150 km/h, según se encuentre a una altura del suelo menor o mayor que 20 m respectivamente.

Para poder llevar a cabo en el futuro las labores de instalación de nuevos cables o, en su caso, sustitución de alguno de los cables instalados inicialmente, se conservarán siempre las guías en el interior de los sistemas de canalización formados por tubos de la ICT, tanto si la ocupación de los mismos fuera nula, parcial o total. En casos de ocupación parcial o total las guías en ningún caso podrán ser metálicas.

Los de las canalizaciones externa, de enlace y principal serán de pared interior lisa.

Se instalarán redes que pueden ejecutarse son cables de pares trenzados (cumplirán con UNE-EN 50288), de pares (cumplirán con UNE-EN 212001), coaxiales (cumplirán con UNE-EN 50117) o fibra óptica (cumplirán con UNE-EN 50288).

Como norma general, las canalizaciones deberán estar, como mínimo, a 100 mm de cualquier encuentro entre dos paramentos.

Como norma general, se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios y, salvo excepciones justificadas, las redes de telecomunicación no podrán alojarse en el mismo compartimento utilizado para otros servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo, con una separación entre la canalización de telecomunicación y las de otros servicios de, como mínimo, de 100 mm para trazados paralelos y de 30 mm para cruces, excepto en la canalización interior de usuario, donde la distancia de 30 mm será válida en todos los casos.

En cruces entre conducciones de telecomunicaciones y otros servicios, las primeras siempre quedarán por encima.

Las rozas tendrán una anchura máxima del doble de la profundidad y se rellenarán

con yeso o mortero. Si van por las dos caras de un mismo tabique, quedarán separadas un mínimo de 50 cm.
Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar serán las arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y accesorios, armarios de enlace, registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma según RD 346/2011.
Se inspeccionará la puesta en obra del equipo de captación, amplificación y distribución, de cajas de derivación y toma, las fijaciones, anclajes, verticalidad, dimensiones, situación, penetración de tubos, conexiones, enrase de tapas con paramento...
Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio: se hará una comprobación de uso por toma, de cada instalación telefónica, de los niveles de calidad para servicios de radiodifusión sonora y televisión; en las instalaciones de antenas se hará una prueba por toma, de requisitos eléctricos. Los resultados de ambas pruebas cumplirán lo establecido en el RD 346/2011, y se harán en presencia del instalador. En las instalaciones de antenas se hará también una prueba de uso del 25 % de los conductos, comprobando que se ha instalado hilo guía.
Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Verticalidad del mástil de antenas: 0,5 %.
- Enrase de tapa con paramento: +-2 mm.
- Dimensiones del hueco de la acometida en telefonía: +-3 mm.
- Penetración tubos de telefonía en cajas: -2 mm.
- Situación armarios de registro secundario en telefonía: +-5 cm.
- Enrase de armarios de registro secundario con paramento: +-5 mm.
- Situación de cajas de paso y de toma en telefonía: +-2 cm.

Criterios de medición y valoración
En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento:

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

La aparición de cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.

Cada 6 meses o después de fuertes vendavales, el usuario revisará la instalación para detectar posibles anomalías.

Cada 5 años, un técnico especialista realizará una revisión general del sistema.

ILUMINACIÓN

Descripción

Instalaciones dispuestas para la iluminación comprendiendo luminarias, lámparas y conexiones a circuito eléctrico correspondiente.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las instrucciones del fabricante, las normas UNE correspondientes y contarán con el preceptivo marcado CE.

- Luminarias: Definidas en documento de presupuesto y planos vendrán a obra acompañadas de las instrucciones del fabricante que entre otras informaciones detallará condiciones de montaje, grado de estanquidad, potencia máxima admitida y tensión.
- Lámparas: En el suministro se detallará marca comercial, potencia, tensión y temperatura de color.
- Equipamiento según tipología. En fluorescencia cebadores y balastos.
- Sistemas de control de alumbrado.
- Regletas de conexión y cableado.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

La fijación de luminarias se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y en

todo caso quedará garantizada su solidez y estabilidad. La instalación de equipos se realizará con los circuitos sin tensión. No se manipulará directamente con la mano aquellos tipos de lámparas para los que el fabricante recomienda en sus instrucciones una manipulación sin contacto.
Previo a la instalación se comprobará que el grado de protección es apropiado a su ubicación y a lo dispuesto en otros documentos de proyecto. El instalador extremará la precaución en emplear conductores de sección compatibles con la potencia. Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar en la recepción serán luminarias, lámparas y accesorios.
Para garantizar que la iluminación final es la deseada, se contemplará especial atención en el replanteo de equipos y potencias y demás parámetros de las lámparas.
Se inspeccionará la puesta en obra de fijaciones y conexiones.
Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio en presencia del instalador.
Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Posición de luminarias +- 8 cm.

Criterios de medición y valoración
En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad totalmente instalada, terminada y probada incluyendo la conexión al circuito eléctrico correspondiente.

Condiciones de conservación y mantenimiento
Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento:
La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.
Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.
Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

PROTECCIÓN contra INCENDIOS

Descripción

Instalaciones para detectar incendios, dar la señal de alarma y extinguirlos, con el fin de evitar que se produzcan o en caso de que se inicien, proteger a personas y materiales.

Materiales

- Extintores portátiles

Puesta en obra

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora, que estará debidamente habilitada ante la misma Comunidad Autónoma, al que se refiere el artículo 20 del citado reglamento.

Estarán terminados, limpios y nivelados los paramentos a los que se vayan a fijar los elementos de la instalación.

Los extintores portátiles se colocarán en lugar visible (preferiblemente bajo luz de emergencia), accesible, cerca de la salida, y la parte superior del extintor quedará a una altura de entre 80 cm y 120 cm del suelo.

La señalización de los medios de protección contra incendios de utilización manual y de los sistemas de alerta y alarma, deberán cumplir la norma UNE 23033-1.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4.

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

Todos los materiales y elementos de la instalación tendrán marca AENOR además del preceptivo marcado CE en aquellos componentes que disponen de norma armonizada y han cumplido el plazo de entrada en vigor del marcado CE.

Se comprobará la colocación y tipo de extintores, rociadores y detectores, las uniones y fijaciones de todas las bocas de columna seca y de incendio, de tomas de alimentación y equipo de manguera, dimensiones de elementos, la calidad de todos los elementos y de la instalación, y su adecuación al proyecto.
La instalación será realizada por un instalador autorizado que extenderá el correspondiente certificado.

Criterios de medición y valoración
En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento
Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento:
La modificación, cambio de uso, ampliación... se realizará por un técnico especialista.
El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por un técnico especialista.
Se atenderán las previsiones de mantenimiento especificadas en las tablas I y II del Anexo II del RIPCI.

5.2.6.- AISLAMIENTOS

Descripción
Estos materiales se emplean para disminuir las pérdidas térmicas, la diferencia de temperatura superficial interior de paredes y ambiente interior, evitar los fenómenos de condensación y dificultar la propagación de ruido, a través de cerramientos, conductos, forjados, cubiertas, etc.

Materiales
Aislamiento:
El material aislante puede ser de fibras minerales, poliuretano, poliestireno expandido, poliestireno extruido... pudiendo ser a su vez rígidos, semirrígidos o flexibles, y granulares, pastosos o pulverulentos.
Elementos de fijación:
La sujeción puede hacerse mediante adhesivos, colas, pegamentos... o mediante

elementos como perfiles, clavos de expansión de nylon o polipropileno, fleje de aluminio...

Puesta en obra

El fabricante de materiales para aislamiento acústico indicará en el etiquetado la densidad aparente del producto y el coeficiente de absorción acústica, la conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y puede figurar también la resistencia a compresión, flexión y choque blando, envejecimiento ante humedad, calor y radiaciones, deformación bajo carga, coeficiente de dilatación lineal, comportamiento frente a parásitos y frente a agentes químicos. Así mismo, el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Se tomarán las precauciones necesarias para que los materiales no se deterioren durante el transporte ni almacenamiento en obra.

Para la puesta en obra del aislamiento se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. La colocación de materiales para aislamiento térmico de aparatos, equipos y conducciones se hará de acuerdo con la UNE 100171.

La superficie sobre la que se aplique estará limpia, seca y sin desperfectos tales como fisuras, resaltes u oquedades. Deberá cubrir toda la superficie de forma continua, no quedarán imperfecciones como huecos, grietas, espesor desigual, etc. y no se producirán puentes térmicos o acústicos, para lo cual las juntas deberán quedar selladas correctamente.

El aislante situado en la cámara debe cubrir toda su superficie, si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

El aislamiento se revestirá de forma que quede protegido de rayos del sol y no se deteriore por los agentes climáticos.

Cuando el aislamiento esté integrado en un SATE, se respetarán las instrucciones del fabricante y los materiales serán los recogidos en su documentación técnica. El mortero de adhesión se aplicará sobre la superficie plana y resistente de base, instalando el aislante y los clavos de fijación mecánica en la proporción dispuesta en las instrucciones del sistema elegido, disponiendo de los elementos de arranque, remate o refuerza definidos por el fabricante que garantiza el sistema.

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

El fabricante de materiales para aislamiento aportará los ensayos de laboratorio que

determinen las cualidades de su producto.
Los materiales se suministrarán con una etiqueta de identificación. No será necesario realizar ensayos o comprobaciones de aquellos materiales que tengan sellos o marcas de calidad, que garanticen el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, documento básico de Ahorro de Energía.
Se harán inspecciones por cada tipo de aislamiento y forma de fabricación. Se comprobará que hayan sido colocados de forma correcta y de acuerdo con las indicaciones de proyecto y dirección facultativa. Se comprobará también que no se produzcan puentes térmicos ni acústicos, y la correcta ventilación de la cámara de aire.
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 o longitud ejecutada.

Condiciones de conservación y mantenimiento
Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento:
Se revisará durante el invierno la posible aparición de condensaciones superficiales en puntos fríos, y en su caso, se dará parte a técnico especialista.
Los aislamientos que quedan vistos serán revisados anualmente comprobando su estado general, conservación del elemento protector y posible aparición de humedades u hongos.

FIBRAS MINERALES
Contarán con sello AENOR y EUCEB y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE EN 13162 aportando la declaración de prestaciones. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.
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 |
|---|---|---|---|
| MV Lana mineral (0,04W/(mK)) | 0,041 | 40 | 1 |

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.

POLIESTIRENO EXTRUIDO

Todos los poliestirenos extruidos suministrados a la obra contarán con sello AENOR y marcado CE aportando la declaración de prestaciones según la norma armonizada EN 13164 y las normas que lo desarrollan. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.

En su colocación se extremarán las precauciones para que la junta en placas sea mínima y el aislamiento no presente discontinuidades.

Para pegar el poliestireno se usarán resinas epoxi, látex de polivinilo con cemento, o colas de contacto, no pudiendo utilizarse resinas de fenol.

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 |
|---|---|---|---|
| XPS Poliestireno Extruido | 0,039-0,029 | 35 | 100-220 |

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.

## 5.2.7.- IMPERMEABILIZACIÓN

Descripción

Se incluyen en este apartado los diferentes sistemas de impermeabilización al margen del resto de los elementos que componen una cubierta y que se desarrollan en el apartado correspondiente de este mismo pliego.

Las soluciones de impermeabilización se adaptarán a lo dispuesto en la Exigencia DB-HS-1 "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.

Del mismo, los materiales y su disposición estarán de acuerdo con lo señalado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

En la ejecución de puntos singulares se respetarán las condiciones de disposición de

las bandas de refuerzo y terminación, de continuidad y discontinuidad así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

El impermeabilizante se prolongará por el paramento vertical 20 cm como mínimo por encima del nivel del suelo exterior o protección de la cubierta.

Los pasatubos se dispondrán en las impermeabilizaciones de manera que se garantice la estanquidad del elemento, así mismo permitan cierta holgura con los tubos para prevenir problemas por movimientos diferenciales.

La ejecución de esquinas y rincones se ejecutarán disponiendo de una banda de refuerzo apropiada al sistema impermeabilizante y redondeando o achaflanando con un radio aproximado de 5 cm.

El tratamiento de juntas ha de ser apropiado al tipo de impermeabilización empleado, sellando con material compresible y compatible químicamente y reforzando adecuadamente el impermeabilizante con un sistema que permita el movimiento y garantice la estanquidad.

PINTURAS

Descripción

Pinturas utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios.

Materiales

- Pinturas sintéticas de resinas.
- Pinturas de polímeros acrílicos.
- Pintura de caucho acrílico y resinas acrílicas.
- Pinturas bituminosas:
- Breas, asfaltos o alquitranes más disolventes, y resinas especiales. No quedarán expuestas al sol y al aire durante mucho tiempo, para evitar la pérdida de sus propiedades.

Puesta en obra

Todas las pinturas empleadas en impermeabilización deberán cumplir las características físicas y químicas establecidas en UNE 104236, contarán con certificado de calidad reconocido, llevarán indicados en el envase el tipo, nombre del fabricante, rendimiento, incompatibilidades y temperatura de aplicación.

Para la puesta en obra se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. Se respetará escrupulosamente el mínimo y máximo espesor recomendado.
Deberá aplicarse con las condiciones climatológicas adecuadas indicadas por el fabricante y en ningún caso por debajo de lo 5º ni por encima de los 35º, sobre soporte limpio, seco, sin restos de grasa y sin irregularidades como fisuras, resaltes u oquedades.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos según norma UNE 104281 (1), exigiéndosele la determinación del punto de reblandecimiento anillo-bola, penetración, índice de penetración, ductilidad a 25 ºC y espesor.
La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta consistente en la inundación hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.
La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.
En las cubiertas en las que no sea posible la inundación o el tipo de pintura no permita tal ensayo debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas.

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:
No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.
La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.
En impermeabilizaciones vistas se realizará mantenimiento con jabón neutro evitando

productos que dañen la pintura.
Anualmente se inspeccionará su estado y cada 3 años se revisará por técnico especialista.

LÁMINAS de POLIOLEFINAS

Descripción

Láminas poliolefinas termoplásticas (TPO) reforzadas con armadura de refuerzo de poliester o fibra de vidrio utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios.

Materiales

Láminas:

Deben presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no bien definidos, rotura, grietas, protuberancias, hendiduras, etc.
El producto se presentará en rollos protegidos para evitar deterioros durante su transporte y almacenamiento que se realizará en su envoltorio original en una zona fresca y a la sombra. Cada rollo llevará una etiqueta en la que figure como mínimo el nombre y dirección del fabricante, designación del producto, nombre comercial, longitud y anchuras nominales en m, masa nominal por m², espesor nominal en mm, fecha de fabricación, condiciones de almacenamiento, marca de certificación cuando proceda y en caso de láminas con armadura las siglas de éstas.
Requerirá la presentación de la declaración de prestaciones relativa a su marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13.956.

Materiales de unión:

Las uniones pueden realizarse con aire caliente o mediante pegamentos específicos compatibles de polímeros.

Material de sellado:

Se aplica en las juntas para asegurar la estanquidad.

Armaduras:

Serán de fibra de vidrio o poliéster. Se utilizan para dar resistencia mecánica a las impermeabilizaciones.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

| Material | Conductividad térmica (W/mK) | Densidad (Kg/ m3) | Factor de resistencia al Vapor de agua |
|---|---|---|---|
| Lámina poliolefina | 0,200 | 950 | 50000 |

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones

señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra
Se atenderá a lo dispuesto en la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.
La superficie del soporte debe ser uniforme, estar limpia y carecer de cuerpos extraños que puedan suponer un riesgo de punzonamiento.
No se realizarán trabajos de impermeabilización cuando esté nevando o exista nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta no esté suficientemente seca según las especificaciones de producto, o cuando sople viento fuerte, cuando la temperatura ambiente no se encuentre en el rango admitido en las especificaciones de producto o cuando sea menor que -5 º C para soldaduras por aire caliente.
Con pendientes entre 5-15 % deberán de colocarse adheridas al soportes y por encima de esta pendiente ha de disponer de fijación mecánica. Por debajo del 5 % se pueden disponer láminas no adheridas con protección pesada.
Las láminas empezarán a colocarse por la parte más baja del faldón, y se realizarán los solapos señalados en las especificaciones de producto y en todo caso de 10 cm como mínimo. Se colocarán en perpendicular a la línea de máxima pendiente. En el sistema adherido, las láminas se colocarán evitando la formación de bolsas de aire. En el sistema no adherido la lámina debe soldarse únicamente en los solapos y en los perímetros y elementos singulares como sumideros, chimeneas, etc.
Las láminas estarán limpias para realizar las uniones, se atenderán a las recomendaciones del fabricante en base a la temperatura ambiente y humedad repasando detenidamente todas las soldaduras una vez ejecutadas.
No podrán ponerse en contacto materiales incompatibles según las especificaciones del fabricante cuidando especialmente el contacto con láminas asfálticas y másticos modificados de base alquitrán o derivados del poliuretano.
El producto acabado debe presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no bien definidos, roturas, grietas, protuberancias, hendiduras, etc.

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

Todas las láminas empleadas dispondrán de certificado de calidad reconocido recibiéndose en obra con certificado del fabricante que garantice el cumplimiento de la normativa y dispone de dichos distintivos. Si el producto posee marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios reconocidos por las Administraciones Públicas competentes, la dirección facultativa puede simplificar la recepción, reduciéndola a la identificación del material cuando éste llegue a obra.

Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos de acuerdo con las UNE correspondientes, de composición, de dimensiones, masa por unidad de área, resistencia al calor y a tracción, pérdida por calentamiento, doblado y desdoblado, alargamiento de rotura, estabilidad dimensional, plegabilidad, absorción de agua, dureza Shore A y envejecimiento artificial acelerado.

Se comprobará que la ejecución de la obra se ajusta al proyecto de ejecución y a la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, en cuanto a pendientes, estado del soporte de la impermeabilización, colocación de las láminas y de la protección.

La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta consistente en la inundación hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.

La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.

En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas.

Tolerancias máximas admisibles:

- Diferencias entre la anchura efectiva y la nominal: +-1,5 % en láminas con armadura de poliéster y +-1% en el resto.
- Espesor de lámina: -5% y +10%.
- Masa: -5% y +10%.

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:
No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.
La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.
En láminas vistas se comprobará anualmente el estado.

5.2.8.- REVESTIMIENTOS

PARAMENTOS:

GUARNECIDOS y ENLUCIDOS
Descripción
Revestimientos continuos de pasta de yeso sobre paredes y techos interiores, pudiendo ser monocapa o bicapa.
Materiales
Yeso:
Irán acompañados de 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, resistencia a compresión y en su caso reacción al fuego, aislamiento directo a ruido aéreo y resistencia térmica.
Aditivos:
Pueden ser plastificantes, retardadores...
Agua:
Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 29 del Código Estructural para el empleo de agua para el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas.
Guardavivos:
Se utilizarán para la protección de aristas verticales de esquina y serán de acero galvanizado, inoxidable o plástico.
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 |
|---|---|---|---|
| Guarnecido y enlucido de yeso | 0,570 | 1150 | 6 |

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

Antes de revestir de yeso la superficie, deberá estar terminada la cubierta del edificio o tener al menos tres forjados sobre la planta en que se ha de realizar el tendido, se habrán recibido los cercos de carpintería y ganchos, y estarán revestidos los muros exteriores y se habrán tapado las imperfecciones de la superficie soporte que estará limpia, húmeda y rugosa.

Se colocarán guardavivos en aristas verticales de esquina que se recibirán a partir del nivel del rodapié aplomándolo y punteando con pasta de yeso, la parte desplegada o perforada del guardavivos.

Si el guarnecido es maestreado, se colocarán maestras de yeso de 15 mm de espesor en rincones, esquinas, guarniciones de huecos, perímetro de techos, a cada lado de los guardavivos y cada 3 m en un mismo paño. Entre ellas se aplicará yeso, con un espesor máximo de 15 mm para tendidos, 12 mm para guarnecidos y 3 mm para enlucidos, realizando varias capas para mayores espesores. El tendido se cortará en juntas estructurales y a nivel de pavimento terminado o línea superior del rodapié. Cuando el revestimiento se pase por delante del encuentro entre diferentes materiales o en los encuentros con elementos estructurales se colocará una red de acero galvanizado o poliéster que minimice la aparición de fisuras.

El guarnecido o enfoscado sobre el que se va a aplicar el enlucido, deberá estar fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicarlo. Los encuentros del enlucido con cajas y otros elementos recibidos, deberán quedar perfectamente perfilados.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.

El yeso se aplicará a temperaturas mayores de 5 ° C. Una vez amasado no podrá añadirse agua y será utilizado inmediatamente desechándose el material amasado una vez que haya pasado el tiempo indicado por el fabricante.

La superficie resultante será plana y estará exenta de coqueras.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado
Se identificará el yeso, que llevará marcado CE y certificado de calidad reconocido. Si la dirección de obra lo considera se harán ensayos de contenido en conglomerante yeso, tiempo de inicio de fraguado, resistencia a compresión y flexión, dureza superficial, adherencia, resistencia y reacción al fuego, aislamiento al ruido aéreo y conductividad térmica.
Se harán controles del tipo de yeso, temperatura del agua de amasado, cantidad de agua de amasado, condiciones previas al tendido, pasta empleada, ejecución de maestras, repaso con yeso tamizado, planeidad, horizontalidad, espesor, interrupción del tendido, fijación de guardavivos, aspecto del revestimiento, adherencia al soporte y entrega a otros elementos.
Las tolerancias máximas admisibles serán:

- planeidad: 3 mm/m o 15 mm en total.

Criterios de medición y valoración
En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento
Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento:
Los elementos que se fijen al paramento tendrán los soportes anclados a la tabiquería .
El yeso permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70% y alejado de salpicados de agua.
Se inspeccionará anualmente su estado para comprobar que no han aparecido fisuras de importancia, desconchados o abombamientos.

ALICATADOS
Descripción
Baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio como acabado en paramentos verticales interiores.

Materiales

Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. No estará esmaltado en la cara posterior ni en los cantos.

Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos, adhesivos de dispersión o adhesivos de resinas de reacción. Los adhesivos serán elásticos, no tóxicos e inalterables al agua. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

Material de rejuntado:

Lechada de cemento Pórtland, mortero de juntas con o sin aditivo polimérico, mortero de resinas de reacción y se puede hacer un relleno parcial de juntas con tiras compresibles.

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 |
|---|---|---|---|
| Plaqueta o baldosa cerámica | 1,000 | 2000 | 30 |
| Plaqueta o baldosa de gres | 2,300 | 2500 | 30 |

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 superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) y perfectamente plana si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Si el recibido se hace con mortero de cemento se aplicará una capa de entre 1 y 1,5 cm tras lo que se colocarán los azulejos, que han de haber estado sumergidos en agua y oreados a la sombra durante 12 h, golpeándolos con la paleta y colocando cuñas de madera entre ellos. El rejuntado se hará 24 h después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán utilizarse materiales especiales de rejuntado en cuyo caso se atenderá lo dispuesto en las instrucciones del fabricante.

Si el recibido se hace con adhesivos, se aplicará con llana una capa de entre 2 y 3 mm de espesor, pasando por la superficie una llana dentada, o bien se aplicará sobre la cara posterior del azulejo y tras la colocación se cuidará en limpiar el exceso de adhesivo entre juntas antes de que endurezca.

Durante la colocación la temperatura será de entre 5 y 30º C, no habrá soleación directa ni corrientes de aire.

Se mantendrán las juntas estructurales del edificio. Se realizarán juntas de dilatación en superficies mayores de 40 m² o en longitudes mayores de 8 m en interiores y 6 m en exteriores.

Los taladros que se realicen en el azulejo tendrán un diámetro de 1 cm mayor que las tuberías que los atraviesan.

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

Las baldosas tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando lo disponga la dirección de obra se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos

reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se hará un control de la aplicación del mortero de agarre o de la pasta adhesiva, cortes y taladros en azulejos, juntas, planeidad, horizontalidad, verticalidad, humedad del paramento, aparejo, recibido de baldosas y adherencia entre el paramento y el material de agarre.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el alicatado de la hoja que lleva bandas elásticas y el techo en su encuentro con el forjado superior.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Planeidad: +-1 mm entre baldosas adyacentes y 2 mm/2 m en todas las direcciones.
- Desviación máxima: +-4 mm por 2 m.
- Espesor de la capa de mortero: +-0,5 cm.
- Paralelismo entre juntas: +-1mm/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:

La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.

Limpieza del paramento con agua y detergente no abrasivo y una esponja.
Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

PINTURAS

Descripción
Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales
Pinturas y barnices:
Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.
También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.
Aditivos:
Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.
Imprimación:
Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no férreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra
La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 º C, sin soleamiento directo ni lluvia

y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.
- Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.
- Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.
- Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.
- Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.
- Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.
- Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

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

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad

del envase, caducidad y sello del fabricante.
Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.
Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración
En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento
Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento:
Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.
Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

SUELOS:
Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:
a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de

diámetro.
En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.
La distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.
d) en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

FALSOS TECHOS:

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, placas 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:
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.

# 6. PRESUPUESTO

## 6.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

TODOS LOS TRABAJOS, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIALES, TALES COMO: APUNTALAMIENTOS, TRANSPORTES, ELEVACIÓN DE MATERIAL, REPLANTEOS, PROTECCIONES DE FORJADOS Y ESCALERAS, ETC..., QUE SEAN NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE CUALQUIER UNIDAD DE OBRA, SE CONSIDERARÁN INCLUIDOS EN EL PRECIO DE DICHA UNIDAD DE OBRA, AUNQUE ESTOS TRABAJOS NO FIGUREN ESPECIFICADOS EN LA DESCRIPCIÓN DEL PRESUPUESTO.

DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, LA EMPRESA ADJUDICATARIA ESTARÁ OBLIGADA A DISPONER A PIE DE OBRA DE UN ENCARGADO RESPONSABLE TANTO DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA COMO DE HACER CUMPLIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD SEGÚN LEGISLACIÓN VIGENTE.

DADO EL IMPORTE Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJOS POR REALIZAR SE PRECISA DE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. EL CONTRATISTA ASUMIRÁ EL COSTE QUE SUPONGA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES O LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

EL CONTRATISTA PRESENTARÁ MUESTRAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A COLOCAR EN LA OBRA A REQUERIMIENTO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA QUE LA PROPIEDAD DÉ SU CONFORMIDAD. SE PRESENTARÁN CON UN MES DE ANTELACIÓN, COMO MÍNIMO, RESPECTO DE LA COLOCACIÓN, PARA QUE SE PUEDA GESTIONAR EL CAMBIO EN CASO DE DISCONFORMIDAD Y SIEMPRE DENTRO DE LOS PRECIOS DE ADJUDICACIÓN.

SE ENTREGARÁN LAS ZONAS AFECTADAS POR LOS TRABAJOS EN PERFECTO ESTADO DE LIMPIEZA PARA SU USO.

# 6.2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

**630 MÓDULO DE ENVASADO DE SAL**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **DEMOLICIONES** | | | | | | | |
| **01.01** | **UD RETIRADA DE PALETS** | | | | | | | |
| | RETIRADA DE PALETS EXISTENTE EN EL ACCESO AL EDIFICIO, INCLUSO ACCESORIOS Y FIJACIONES, PARTE PROPORCIONAL DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 86,25 | 86,25 |
| **01.02** | **UD DESMONTADO FREGADERO INDUSTRIAL** | | | | | | | |
| | DESMONTADO DE FREGADERO INDUSTRIAL EXISTENTE. INCLUSO GRIFERÍA, DESAGÜE, ACCESORIOS, FIJACIONES, ACOPIO Y PROTECCIÓN PARA POSTERIOR INSTALACIÓN EN NUEVA UBICACIÓN, PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS DE SEGURIDAD Y AUXILIARES NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADO, FUNCIONANDO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 241,50 | 241,50 |
| **01.03** | **UD DESMONTADO TERMO ELÉCTRICO** | | | | | | | |
| | DESMONTADO DEL TERMO ELÉCTRICO EXISTENTE, CON MEDIOS MANUALES. INCLUSO ACCESORIOS, SOPORTES DE FIJACIÓN, ACOPIO Y PROTECCIÓN PARA POSTERIOR INSTALACIÓN EN NUEVA UBICACIÓN, PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS DE SEGURIDAD Y AUXILIARES NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADO, FUNCIONANDO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 143,75 | 143,75 |
| **01.04** | **UD DESMONTADO LAVABO** | | | | | | | |
| | DESMONTADO DE LAVABO COMPLETO. INCLUSO GRIFERÍA, DESAGÜE, ACCESORIOS Y RETIRADA DE LOS MISMOS, PARTE PROPORCIONAL DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 126,50 | 126,50 |
| **01.05** | **UD DESMONTADO BARRA DE APOYO** | | | | | | | |
| | DESMONTADO DE BARRA DE APOYO. INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIONES, ACOPIO Y PROTECCIÓN PARA POSTERIOR RECOLOCACIÓN EN SU NUEVA UBICACIÓN. PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS DE SEGURIDAD Y AUXILIARES NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 40,59 | 40,59 |
| **01.06** | **UD DEMOLICIÓN INODORO** | | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN DE INODORO COMPLETO. INCLUSO DEPÓSITO, DESAGÜE, ACCESORIOS Y RETIRADA DE LOS MISMOS, PARTE PROPORCIONAL DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 51,75 | 51,75 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.07** | **UD DEMOLICIÓN VERTEDERO** | | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN DE VERTEDERO COMPLETO. INCLUSO GRIFERÍA, DESAGÜE, ACCESORIOS Y RETIRADA DE LOS MISMOS, PARTE PROPORCIONAL DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 51,75 | 51,75 |
| **01.08** | **UD DEMOLICIÓN DUCHA** | | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN DE DUCHA COMPLETA, CON MEDIOS MANUALES. INCLUSO GRIFERÍA, DESAGÜE, ACCESORIOS Y RETIRADA DE LOS MISMOS, PARTE PROPORCIONAL DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 69,00 | 69,00 |
| **01.09** | **UD DESMONTAJE DE HOJA DE PUERTA INTERIOR** | | | | | | | |
| | DESMONTAJE DE HOJA DE PUERTA INTERIOR DE CARPINTERÍA DE MADERA O METÁLICA, CON MEDIOS MANUALES, Y CARGA MANUAL SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR.<br>CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO INCLUYE EL DESMONTAJE MARCOS, GALCES, TAPAJUNTAS Y HERRAJES.<br>INCLUYE: DESMONTAJE DEL ELEMENTO. RETIRADA Y ACOPIO DEL MATERIAL DESMONTADO. RETIRADA SELECTIVA DE MATERIALES PARA FACILITAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS. LIMPIEZA DE LOS RESTOS DE OBRA. CARGA MANUAL DEL MATERIAL DESMONTADO Y RESTOS DE OBRA SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR Y TRANSPORTE A VERTEDERO.<br>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.<br>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE DESMONTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | |
| | | | | | | 4,00 | 86,25 | 345,00 |
| **01.10** | **M² DEMOLICIÓN DE PARTICIÓN INTERIOR CON PLACAS O ENTRAMADO DE MADERA** | | | | | | | |
| | DEMOLICIÓN DE PARTICIÓN INTERIOR DE TABIQUERÍA CON PLACAS Ó ENTRAMADO DE MADERA, CON MEDIOS MANUALES, SIN AFECTAR A LA ESTABILIDAD DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS CONTIGUOS, Y CARGA MANUAL SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR.<br>CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO INCLUYE EL DESMONTAJE PREVIO DE LAS HOJAS DE LA CARPINTERÍA.<br>INCLUYE: DEMOLICIÓN DE LA FÁBRICA Y SUS REVESTIMIENTOS. FRAGMENTACIÓN DE LOS ESCOMBROS EN PIEZAS MANEJABLES. RETIRADA Y ACOPIO DE ESCOMBROS. RETIRADA SELECTIVA DE MATERIALES PARA FACILITAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS. LIMPIEZA DE LOS RESTOS DE OBRA. CARGA MANUAL DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR Y TRANSPORTE A VERTEDERO.<br>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.<br>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE DEMOLIDA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. | | | | | | | |
| | | 1 | 5,70 | 3,00 | | 17,10 | | |
| | | 2 | 2,11 | 3,00 | | 12,66 | | |
| | | | | | | 29,76 | 17,97 | 534,79 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.11** | **M² LEVANTADO DE PAVIMENTO Y ESTRUCTURA SOLADO** | | | | | | | |
| | LEVANTADO DE PAVIMENTO, TABLEROS DE SOPORTE, RASTRELES, ESTRUCTURA DE MADERA QUE SOPORTA EL FORJADO DE PLANTA BAJA, ETC... Y TODO LO NECESARIO PARA DEJAR LA SUBBASE DE GRAVAS A LA VISTA Y PODER VERTER LA NUEVA SOLERA DE HORMIGÓN, EXISTENTE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO, CON MEDIOS MANUALES, SIN DETERIORAR LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS CONTIGUOS, Y CARGA MANUAL SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. | | | | | | | |
| | CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO SI INCLUYE LA DEMOLICIÓN DE LA BASE SOPORTE. | | | | | | | |
| | INCLUYE: LEVANTADO DEL ELEMENTO. RETIRADA Y ACOPIO DEL MATERIAL LEVANTADO. LIMPIEZA DE LOS RESTOS DE OBRA. CARGA DEL MATERIAL LEVANTADO Y RESTOS DE OBRA SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. | | | | | | | |
| | CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. | | | | | | | |
| | CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE DESMONTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. | | | | | | | |
| | | | 56,73 | | | 56,73 | | |
| | | | | | | 56,73 | 30,82 | 1.748,42 |
| **01.12** | **M² PREPARACIÓN DE BASE DE GRAVAS** | | | | | | | |
| | RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE CANTERA, BALASTO CALIZO O SIMILAR, DE DIÁMETRO MÁXIMO 40-80 MM. CON UN ESPESOR MEDIO DE 15 CM., LIMPIO, EXTENDIDO, NIVELADO Y COMPACTADO. TOTALMENTE TERMINADO. | | | | | | | |
| | SOLADO | | 56,73 | | | 56,73 | | |
| | PLATAFORMA | | 8,96 | | | 8,96 | | |
| | | | | | | 65,69 | 22,36 | 1.468,83 |
| **01.13** | **UD DESMONTADO DE SUELO DE MADERA EXTERIOR** | | | | | | | |
| | DESMONTADO DE SOLADO DE MADERA EXTERIOR (54 M²), FORMADO POR TABLAS DE MADERA DE 5 CM DE ESPESOR, FIJADAS A DURMIENTES DE MADERA DE 15X15 CM, APOYADOS SOBRE EL SUELO DE GRAVA COMPACTADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ESCALERA EXISTENTE, RETIRADA, ACOPIO Y POSTERIOR MONTAJE CON SUS BARANDILLAS, UNA VEZ EJECUTADA LA SOLERA DE HORMIGÓN EXTERIOR (PARTIDA 2.01). INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE RETIRADA DE MATERIAL SOBRANTE, CARGA Y TRANSPORTE AL VERTEDERO. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | | 1 | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 3.100,00 | 3.100,00 |
| | **TOTAL 01.....** | | | | | | | **8.008,13** |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **02** | **ESTRUCTURA** | | | | | | | |
| **02.01** | **M² LOSA HORMIGÓN HA-25, E:30 CM** | | | | | | | |
| | LOSA DE HORMIGÓN ARMADO HA-25, DE 30 CM. DE ESPESOR MEDIO, CON ÁRIDO RODADO DE TAMAÑO MÁXIMO 20 MM., ELABORADO EN CENTRAL, SOBRE FIRME ESTABILIZADO Y CONSOLIDADO. INCLUSO ENCOFRADO, DESENCOFRADO, VERTIDO, NIVELADO, CURADO, JUNTAS DE DILATACIÓN Y RETRACCIÓN, DOBLE MALLAZO ELECTROSOLDADO CON REDONDO DE 12 CM., FORMANDO RETÍCULA DE 20 CM., COLOCADO EN LA PARTE INFERIOR Y SUPERIOR DE LA SOLERA, INCLUSO EJECUCIÓN POR BATACHES (SEGÚN FASES INDICADAS EN EL PLANO DE ESTRUCTURA), HUECOS PARA LAS UÑAS DE LA CARRETILLA ELEVADORA (CON SU CONSIGUIENTE ARMADO), SUMIDEROS, FORMACIÓN DE PENDIENTES DEL 1% HACIA LOS SUMIDEROS, REMATES, MONTAJE DE ESCALERA DE MADERA (DESMONTADA EN LA PARTIDA 1.13) UNA VEZ HORMIGONADA LA LOSA, ETC..., ACABADO SUPERFICIAL PULIDO, PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES Y DE SEGURIDAD NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN PLANO 10 ESTRUCTURA) Y LIMPIA. | | | | | | | |
| | INTERIOR Y MUELLE | 1 | 10,63 | 6,18 | | 65,69 | | |
| | LOSA EXTERIOR | 1 | 54,00 | | | 54,00 | | |
| | | | | | | 119,69 | 126,50 | 15.140,79 |
| **02.02** | **M² CAPA GEOTÉXTIL 200 GR/M²** | | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAPA SEPARADORA GEOTEXTIL DE POLIPROPILENO NO TEJIDO DE 200 GR/M², DEBIDAMENTE SOLAPADA, COLOCADA ENTRE LA EXPLANADA EXISTENTE Y LA SUBBASE DE ZAHORRAS. INCLUSO REMATES, SOLAPES DE MÍNIMO 20 CM., ETC..., PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADA Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | | | | 65,69 | 65,69 | | |
| | | | | | | 65,69 | 6,61 | 434,21 |
| **02.03** | **M² LÁMINA DE POLIETILENO** | | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LÁMINA DE POLIETILENO, DEBIDAMENTE SOLAPADA, COLOCADA ENTRE LA SUBBASE Y LA LOSA DE HORMIGÓN. INCLUSO REMATES, SOLAPES DE MÍNIMO 20 CM., ETC..., PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADA Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | | | | 65,69 | 65,69 | | |
| | | | | | | 65,69 | 4,83 | 317,28 |
| | **TOTAL 02.....** | | | | | | | **15.892,28** |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **03** | **SANEAMIENTO** | | | | | | | |
| **03.01** | **UD INSTALACIÓN RED DE SANEAMIENTO** | | | | | | | |
| | INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO FORMADA POR COLECTORES DE SANEAMIENTO DE FECALES EN PVC, CON DIÁMETROS 32, 50 Y 110 MM. DE DIAMETRO INTERIOR CON EL 2% DE PENDIENTE MÍNIMA EN NUEVA UBICACIÓN DEL ASEO ADAPTADO, LAVABO Y FREGADERO EN OFICIO DE LIMPIEZA. INCLUSO ARQUETAS, ACOMETIDAS, PARTE PROPORCIONAL DE CODOS, JUNTAS, ACCESORIOS, SOPORTES, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES. CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISS. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA NECESARIOS Y APERTURA Y CIERRE DE ZANJAS (CON CORTE DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN Y POSTERIOR RELLENO). TODO ELLO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO, FUNCIONANDO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 488,75 | 488,75 |
| **03.02** | **UD ARQUETA SIFÓNICA** | | | | | | | |
| | ARQUETA SIFÓNICA DE PROFUNDIDAD NECESARIA, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA H-100 DE 15 CM. DE ESPESOR; FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO A 1/2 ASTA, RASEADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR; FORMACIÓN DE SIFÓN, CON TAPA DE ALUMINIO ESTANCA PARA ALOJAR PAVIMENTO, CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ACOMETIDA A LA RED GENERAL. CONSTRUIDA SEGÚN NTE/ISS-52. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 235,75 | 235,75 |
| **03.03** | **UD ARQUETA DE PASO DE 60 X 60 CM** | | | | | | | |
| | ARQUETA DE PASO DE DIMENSIONES 60 X 60 CM Y 0,50 M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM-15 DE 15 CM DE ESPESOR CON FORMACIÓN DE PENDIENTES, FÁBRICA DE 1/2 ASTA DE LADRILLO PERFORADO TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO M-40, ENFOSCADO Y BRUÑIDO INTERIOR, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5. FORMACIÓN DE MEDIAS CAÑAS Y PARTE PROPORCIONAL DE EMBOCADURAS Y RECIBIDO DE CANALIZACIONES; CONSTRUIDA SEGÚN NTE/ISS-51. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y FUNCIONANDO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 207,00 | 207,00 |
| | **TOTAL 03.....** | | | | | | | **931,50** |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 04 PARTICIONES

**04.01** **M²** **TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO N. D2**

TABIQUE MÚLTIPLE DE LAMINADO YESO (13 + 13 + 70 + 13 + 13)/400 (70), > 50 DB(A), DE 120 MM DE ESPESOR TOTAL, CON NIVEL DE CALIDAD DEL ACABADO ESTÁNDAR (Q2), FORMADO POR UNA ESTRUCTURA SIMPLE AUTOPORTANTE DE PERFILES METÁLICOS DE ACERO GALVANIZADO FORMADA POR CANALES R 70 Y MONTANTES M 70, CON UNA SEPARACIÓN ENTRE MONTANTES DE 400 MM Y UNA DISPOSICIÓN NORMAL "N", A LA QUE SE ATORNILLAN CUATRO PLACAS EN TOTAL SE ATORNILLAN DOS PLACAS IGUALES DE YESO LAMINADO A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 13 / (PLACAS DE DUREZA) CON LOS BORDES LONGITUDINALES AFINADOS, BA 13 "PLACO" DISPUESTAS EN UNA CARA Y DOS PLACAS IGUALES DE YESO LAMINADO A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 13 / CON LOS BORDES LONGITUDINALES AFINADOS, BA 13 DISPUESTAS EN LA OTRA CARA (LAS PLACAS EXTERIORES SERÁN DE DUREZA TIPO DIAMANT DE KNAUF O SIMILAR). INCLUSO BANDA ESTANCA AUTOADHESIVA, BANDA 45; TORNILLERÍA PARA LA FIJACIÓN DE LAS PLACAS; CINTA DE PAPEL CON REFUERZO METÁLICO Y PASTA Y CINTA PARA EL TRATAMIENTO DE JUNTAS. INCLUSO AISLAMIENTO CON LANA DE ROCA DE 60 MM. DE ESPESOR.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA: EL PRECIO INCLUYE LA RESOLUCIÓN DE ENCUENTROS Y PUNTOS SINGULARES, Y EL AISLAMIENTO A COLOCAR ENTRE LOS MONTANTES.

INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO EN EL FORJADO INFERIOR Y EN EL SUPERIOR DE LOS TABIQUES A REALIZAR. COLOCACIÓN DE BANDA DE ESTANQUEIDAD Y CANALES INFERIORES, SOBRE SOLADO TERMINADO O BASE DE ASIENTO. COLOCACIÓN DE BANDA DE ESTANQUEIDAD Y CANALES SUPERIORES, BAJO FORJADOS. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE LOS MONTANTES SOBRE LOS ELEMENTOS HORIZONTALES. CORTE DE LAS PLACAS. FIJACIÓN DE LAS PLACAS PARA EL CIERRE DE UNA DE LAS CARAS DEL TABIQUE. AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA DE 60 MM., FIJACIÓN DE LAS PLACAS PARA EL CIERRE DE LA SEGUNDA CARA DEL TABIQUE. REPLANTEO DE LAS CAJAS PARA ALOJAMIENTO DE MECANISMOS ELÉCTRICOS Y DE PASO DE INSTALACIONES, Y POSTERIOR PERFORACIÓN DE LAS PLACAS. TRATAMIENTO DE JUNTAS.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, SIN DUPLICAR ESQUINAS NI ENCUENTROS, SIGUIENDO LOS CRITERIOS DE MEDICIÓN EXPUESTOS EN LA NORMA UNE 92305.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN DUPLICAR ESQUINAS NI ENCUENTROS, SIGUIENDO LOS CRITERIOS DE MEDICIÓN EXPUESTOS EN LA NORMA UNE 92305.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5,70 | 3,00 | | 17,10 | | |
| 2 | 2,11 | 3,00 | | 12,66 | | |
| | | | | 29,76 | 69,52 | 2.068,92 |

**04.02** **UD** **AYUDAS DE ALBAÑILERIA A GREMIOS**

AYUDAS DE ALBAÑILERIA A GREMIOS DE ELECTRICIDAD, VENTILACION, CLIMATIZACIÓN, PROTECCION CONTRA INCENDIOS, ETC..., INCLUSO APORTE DE MATERIAL Y TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCION DE ESTE PROYECTO Y NO INCLUIDOS EN EL PRESENTE PRESUPUESTO.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | 1,00 | 575,00 | 575,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **TOTAL 04.....** | | | | | | | **2.643,92** |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 05 PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

**05.01** **M²** **PAVIMENTO SOLADO**

PAVIMENTO A BASE DE RESINAS DE METILMETACRILATO CON CUARZO, TIPO TANNIUM DE WESDURLAN "WES CQ", O SIMILAR EN CALIDAD Y PRECIO, COMPUESTO POR:

TRATAMIENTO PREVIO FORMADO POR UN FRESADO MECÁNICO, TRATAMIENTO DE LAS JUNTAS Y GRIETAS, APROXIMACIONES A SISTEMAS DE DESAGÜES Y ENCUENTROS CON OTROS PAVIMENTOS, FINALIZANDO CON ASPIRACIÓN AL VACÍO DE TODAS LAS ZONAS DECAPADAS.

APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO CONTINUO DE 3-4 MM. DE GROSOR DE RESINAS DE METILMETACRILATO CON ÁRIDO DE CUARZO COLOREADO, ACABADO ANTIDESLIZANTE, IMPERMEABLE Y CON GRAN RESISTENCIA QUÍMICA Y MECÁNICA.
DOBLE SELLADO REDUCIENDO LA RUGOSIDAD PARA FACILITAR LA LIMPIEZA DEL PAVIMENTO.

INCLUSO SUMINISTRO E INSTALACIÓN SIGUIENDO INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE Y CUMPLIENDO NORMATIVA VIGENTE, CON UNA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO RD>45, CLASE 3, SEGÚN D.B.S.U.A. Y UNA RESISTENCIA AL FUEGO EFL SEGÚN D.B.S.I. (JUSTIFICADA MEDIANTE CERTIFICADO), PARTE PROPORCIONAL DE REMATES, AYUDAS, MEDIOS AUXILIARES Y DE SEGURIDAD NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 48,36 | | |
| | | | | | 48,36 | 142,53 | 6.892,75 |

**05.02** **ML** **MEDIA CAÑA**

MEDIA CAÑA A BASE DE RESINAS DE METILMETACRILATO CON CUARZO, TIPO WESDURLAN "SANICOVE", O SIMILAR EN CALIDAD Y PRECIO, COMPUESTA POR: ZÓCALO SANITARIO DE MORTERO DE RESINAS DEL METILMETACRILATO CON ÁRIDO DE CUARZO COLOREADO DE 4 CM EN MEDIA CAÑA. ACABADO ANTIDESLIZANTE, IMPERMEABLE Y CON GRAN RESISTENCIA QUÍMICA Y MECÁNICA. DOBLE SELLADO REDUCIENDO LA RUGOSIDAD PARA FACILITAR LA LIMPIEZA DEL PAVIMENTO.
INCLUSO SUMINISTRO E INSTALACIÓN SIGUIENDO INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE Y CUMPLIENDO UNA RESISTENCIA AL FUEGO EFL Y C-S2,D0 SEGÚN D.B.S.I Y NORMATIVA VIGENTE. PARTE PROPORCIONAL DE REMATES, AYUDAS, MEDIOS AUXILIARES Y DE SEGURIDAD NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 6,95 | | 13,90 | | |
| | | 2 | 5,70 | | 11,40 | | |
| | | 6 | 2,11 | | 12,66 | | |
| | | 4 | 1,50 | | 6,00 | | |
| | | 2 | 2,45 | | 4,90 | | |
| | A DEDUCIR | -9 | 0,90 | | -8,10 | | |
| | | | | | 40,76 | 40,88 | 1.666,27 |

**05.03** **M²** **REVESTIMIENTO PAREDES**

REVESTIMIENTO DE PAREDES A BASE DE RESINAS DE METILMETACRILATO CON CUARZO, TIPO WESDURLAN "WES PINTWALL", O SIMILAR EN CALIDAD Y PRECIO, FORMADO POR PINTADO CON 3 CAPAS DE METILMETACRILATO CON COLORANTE RAL, CON GRAN RESISTENCIA QUÍMICA Y MECÁNICA PARA REPARAR PANELES.
INCLUSO SUMINISTRO E INSTALACIÓN SIGUIENDO INSTRUCCIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DEL FABRICANTE Y CUMPLIENDO UNA RESISTENCIA AL FUEGO C-S2,D0 SEGÚN D.B.S.I. (JUSTIFICADA MEDIANTE CERTIFICADO) Y NORMATIVA VIGENTE. PARTE PROPORCIONAL DE REMATES, AYUDAS, MEDIOS AUXILIARES Y DE SEGURIDAD NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 2 | 6,95 | 2,50 | | 34,75 | | |
| | | 2 | 5,70 | 2,50 | | 28,50 | | |
| | | 6 | 2,11 | 2,50 | | 31,65 | | |
| | | 4 | 2,11 | 2,50 | | 21,10 | | |
| | | 2 | 2,45 | 2,50 | | 12,25 | | |
| | A DEDUCIR | -9 | 0,90 | 2,00 | | -16,20 | | |
| | | | | | | 112,05 | 79,15 | 8.868,76 |
| **05.04** | **M² PINTURA LISA: TECHOS C-S2,D0** | | | | | | | |
| | PINTURA PLÁSTICA LISA, EN COLOR BLANCO, SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES DE YESO O ESCAYOLA Y BAJO LOSAS DE ESCALERA. FORMADA POR LIJADO Y PLASTECIDO DE LA BASE, MANO DE FONDO, PLASTECIDO, NUEVA MANO DE FONDO Y DOS MANOS DE ACABADO. INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS; SEGÚN NTE/RPP-24 Y NORMATIVA VIGENTE. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA. CUMPLIENDO C-S2,D0 SEGÚN D.B.S.I. | | | | | | | |
| | | 48,36 | | | | 48,36 | | |
| | | | | | | 48,36 | 8,57 | 414,45 |
| | **TOTAL 05.....** | | | | | | | **17.842,23** |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **06** | **TECHOS** | | | | | | | |
| **06.01** | **M² TECHO YESO LAMINADO 13 MM. C-S2,D0** | | | | | | | |
| | TECHO CONTINUO DE PLANCHAS DE YESO LAMINADO, MONTADO CON ESTRUCTURA PORTANTE CON PERFILES DE ACERO GALVANIZADO DE 70 MM., SEPARADOS 60 CM PARA PODER ALBERGAR LAS LUMINARIAS Y PLACA DE YESO LAMINADO DE 13 MM. DE ESPESOR. INCLUSO REPLANTEO, FRENTES, NIVELACION, APLOMADO, CAJEADOS DE INSTALACIONES, EJECUCION DE ANGULOS Y PASOS DE INSTALACIONES, JUNTAS DE DILATACION, ELEMENTOS DE REMATE, REPASO Y SELLADO DE JUNTAS CON PARAMENTOS; CONSTRUIDO SEGUN NTE/PTP Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS PANELES Y TERMINADO LISTO PARA PINTAR. COLOCADO POR INSTALADOR AUTORIZADO. INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. CUMPLIENDO C-S2,D0 SEGUN D.B.S.I. | | | | | | | |
| | | 2 | 3,17 | | | 6,34 | | |
| | | 1 | 5,17 | | | 5,17 | | |
| | | | | | | 11,51 | 47,08 | 541,89 |
| **06.02** | **UD REGISTRO EN TECHO** | | | | | | | |
| | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZA ESPECÍFICA DE REGISTRO PARA TECHO CONTINUO. INCLUSO REPLANTEO, CAJEADOS, SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. CUMPLIENDO C-S2,D0 SEGUN D.B.S.I. | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | 3,00 | 123,94 | 371,82 |
| **06.03** | **UD APERTURA AGUJEROS EN TECHOS** | | | | | | | |
| | REALIZACIÓN Y APERTURA DE LA TOTALIDAD DE AGUJEROS EN FALSO TECHO PARA LA INSTALACIÓN DE FOCOS, DETECTORES DE INCENDIO, EMERGENCIA, REJILLAS, ETC... INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADO, REMATADO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 272,98 | 272,98 |
| | **TOTAL 06.....** | | | | | | | **1.186,69** |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **07** | **CARPINTERÍA** | | | | | | | |
| **07.01** | **UD PUERTA CORREDERA COMPACTO FENÓLICO-ALUMINIO 90X210** | | | | | | | |
| | PUERTA CORREDERA "SCRIGNO" CON PASO LIBRE DE 90 CM. DE ANCHURA (EXCLUYENDO EL FRENTE DE LA PUERTA DONDE SE COLOCA EL MANILLÓN Y NO QUEDA ESCAMOTEADO EN POSICIÓN DE APERTURA) X 210 CM., FORMADA POR MARCO TELESCOPICO DE ALUMINIO ANODIZADO PLATA, PREMARCO, KIT COMPLETO DE APERTURA CON POLEAS Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO. INCLUSO HOJA EN COMPACTO FENÓLICO, CON RODAPIE DE 30 CM. DE ALTURA ENRASADO EN ESTRATIFICADO DE ALUMINIO (BROSSE FA 101), CON KIT "CIUDI-SCRIGNO", MANILLONES Y CANCELA CON POSIBILIDAD DE DESBLOQUEO EXTERIOR. TOTALMENTE REMATADA Y EN PERFECTO FUNCIONAMIENTO SEGUN INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. CUMPLIENDO EL DBSUA, SEGUN DOCUMENTACION GRAFICA. | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | 3,00 | 994,10 | 2.982,30 |
| **07.02** | **UD AJUSTE PUERTAS EXISTENTES** | | | | | | | |
| | AJUSTE Y REPARACIÓN DE LAS PUERTAS EXISTENTES. INCLUSO EVALUACIÓN DE DESPERFECTOS, SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DAÑADOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS PUERTAS EXISTENTES. TOTALMENTE INSTALADAS, JUSTIFICANDO SU BUEN FUNCIONAMIENTO Y LIMPIAS. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 575,00 | 575,00 |
| | **TOTAL 07.....** | | | | | | | **3.557,30** |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **08** | **ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES** | | | | | | | |
| **08.01** | **PA INSTALACION ELECTRICA REFORMA** | | | | | | | |
| | MODIFICACION DE LA INSTALACION DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION CONSISTENTE EN EL DESMONTADO DE LAS LUMINARIAS EXISTENTES, ACOPIADO DE LAS MISMAS, MODIFICACION DE LA INSTALACION ELECTRICA EXISTENTE, PARA RESPONDER A LAS NUEVAS NECESIDADES DE DISTRIBUCION, TODO ELLO CONECTADO A LAS REDES GENERALES DE LOS LOCALES OBJETO DE REFORMA. INCLUSO MODIFICACION DE MECANISMOS DE ENCENDIDO Y TOMAS DE CORRIENTE PARA ADAPTARLOS A LA NUEVA DISTRIBUCION Y POSTERIOR MONTAJE DE LUMINARIAS, APORTANDO EL MATERIAL NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO. MONTAJE Y DESMONTAJE DE MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADO, CUMPLIENDO EL REGLAMENTO ELECTRICO DE BAJA TENSION. | | | | | | | |
| | | | 1 | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 2.156,27 | 2.156,27 |
| **08.02** | **UD TOMA II+T 16A** | | | | | | | |
| | TOMA II+T 16A EMPOTRADA DERIVANDO DESDE LA LÍNEA DISTRIBUIDORA. REALIZADA CON CONDUCTOR 07Z1-K 750 V DE 2(1X4) MM²+T, AISLADO BAJO TUBO FLEXIBLE LIBRE DE HALÓGENOS DE 20 MM. INCLUSO MECANISMO SCHUKO DE LA SERIE BTICINO LIVINGLIGHT CON PLACA Y TECLA EN COLOR ANTRACITA. INCLUSO MEDIOS DE SEGURIDAD Y AUXILIARES NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADA, PROBADA Y FUNCIONANDO. | | | | | | | |
| | EN PAREDES | | 7 | | | 7,00 | | |
| | EN TECHO | | 2 | | | 2,00 | | |
| | | | | | | 9,00 | 48,65 | 437,85 |
| **08.03** | **UD TOMA II+T 16A SEGURIDAD** | | | | | | | |
| | TOMA II+T 16A DE SEGURIDAD, EMPOTRADA, DERIVANDO DESDE LA LÍNEA DISTRIBUIDORA. REALIZADA CON CONDUCTOR 07Z1-K 750 V DE 2(1X4) MM²+T, AISLADO BAJO TUBO FLEXIBLE LIBRE DE HALÓGENOS DE 20 MM. INCLUSO MECANISMO SCHUKO DE LA SERIE BTICINO LIVINGLIGHT CON PLACA Y TECLA EN COLOR ANTRACITA. INCLUSO MEDIOS DE SEGURIDAD Y AUXILIARES NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADA, PROBADA Y FUNCIONANDO. | | | | | | | |
| | | | 4 | | | 4,00 | | |
| | | | | | | 4,00 | 69,29 | 277,16 |
| **08.04** | **UD TOMA II+T 25A 230V** | | | | | | | |
| | TOMA II+T 25A EMPOTRADA DERIVANDO DESDE LA LÍNEA DISTRIBUIDORA. REALIZADA CON CONDUCTOR 07Z1-K 750 V DE 2(1X6) MM²+T, AISLADO BAJO TUBO FLEXIBLE LIBRE DE HALÓGENOS DE 25 MM. INCLUSO TOMA II+T 25A. INCLUSO MEDIOS DE SEGURIDAD Y AUXILIARES NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADA, PROBADA Y FUNCIONANDO. | | | | | | | |
| | | | 3 | | | 3,00 | | |
| | | | | | | 3,00 | 66,18 | 198,54 |
| **08.05** | **UD PUNTO LUZ SENCILLO SIMON-75** | | | | | | | |
| | PUNTO LUZ SENCILLO REALIZADO EN TUBO PVC CORRUGADO DE Ø 13/GP. 5 Y CONDUCTOR DE COBRE UNIPOLAR AISLADOS BAJO TUBO FLEXIBLE LIBRE DE HALÓGENOS PARA UNA TENSIÓN NOMINAL DE 750 V. Y SECCIÓN 1,5 MM²., INCLUSO SUMINISTRO, CAJA | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | REGISTRO, CAJA MECANISMO UNIVERSAL CON TORNILLO, INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMÓN-75 Y MARCO RESPECTIVO, PARTE PROPORCIONAL DE MONTAJE, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MEDIOS AUXILIARES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, SEGÚN INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y FUNCIONANDO. | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | |
| | | | | | | 4,00 | 22,26 | 89,04 |
| 08.06 | **UD DETECTOR MOVIMIENTO** | | | | | | | |
| | MULTISENSOR DALI EMPOTRADO TIPO PHILIPS PPAD-C-DALI-230V, O EQUIVALENTE, DE PRESENCIA/AUSENCIA PIR Y REGULACIÓN POR APORTE DE LUZ NATURAL DALI EN CANAL 1. CANAL 2 PROVISTO DE RELÉ DE CORTE DE 10A. CON DIÁMETRO DE DETECCIÓN DE 7 M. A 2,8 M. DE ALTURA. PROGRAMABLE MEDIANTE HERRAMIENTA HHIR-PROG. INSTALADO CON CONDUCTOR FLEXIBLE DE COBRE DE 1,5 MM² Y AISLAMIENTO RZ1-K (AS), INCLUIDO CABLE DE BUS DALI 2X1,5MM2 LSHZ, BAJO TUBO DE PVC CORRUGADO FLEXIBLE Ø20 MM./GP5 LIBRE DE HALÓGENOS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CAJAS DE REGISTRO Y DERIVACIÓN, CONEXIONES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | 3,00 | 108,17 | 324,51 |
| 08.07 | **UD PUESTO DE TRABAJO** | | | | | | | |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO COMPUESTO DE 6 TOMAS DE CORRIENTE Y 2 TOMAS INFORMÁTICA RJ45, REALIZADO CON CABLE ESTRUCTURADO UTP CAT.6 DESDE BANDEJA DE TELECOMUNICACIONES CON TUBO FLEXIBLE LIBRE DE HALÓGENOS Y MECANISMO. INCLUSO MEDIOS DE SEGURIDAD Y AUXILIARES NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADO, PROBADO Y FUNCIONANDO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 212,75 | 212,75 |
| 08.08 | **UD EMERGENCIA 100 LUMENES** | | | | | | | |
| | APARATO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA EMPOTRADO DE 100 LUMENES, TIPO LUZNOR LL-100-T, O SIMILAR EN CALIDAD Y PRECIO, CON CAJA ENRASADA MDP-BO. INCLUSO SUMINISTRO, ETIQUETA DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE, PARTE PROPORCIONAL DE PEQUEÑO MATERIAL Y ACCESORIOS DE MONTAJE, MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN. TOTALMENTE INSTALADO, CONEXIONADO, PROBADO Y FUNCIONANDO. | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | 3,00 | 65,81 | 197,43 |
| 08.09 | **UD LLAMADA DE EMERGENCIA ASEO ADAPTADO** | | | | | | | |
| | INSTALACIÓN DE LLAMADA Y REPETIDOR DE LLAMADA DE EMERGENCIA, COMPUESTO POR: PULSADOR PARA LLAMADA DESDE ASEO ADAPTADO, CONSISTENTE EN SISTEMA DE AVISO DE ALARMA CON PULSADOR EN PARED A 40 CM. DEL SUELO, ACCIONABLE DESDE EL INODORO TIPO NBR-B. INCLUSO SUMINISTRO, BASE MURAL Y LÁMPARA DE PASILLO DE TRES CAMPOS, TIPO NBY-DC O SIMILAR, CON SEÑALIZACIÓN DE LLAMADA. TOTALMENTE INSTALADA, PROBADA Y PARTE PROPORCIONAL DE CONEXIÓN A RED, SIRENA EXTERIOR LUMINOSA Y SONORA. TODO ELLO SEGÚN ESPECIFICACIONES | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TÉCNICAS Y CUMPLIENDO DBSUA Y LEY DE ACCESIBILIDAD. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 207,82 | 207,82 |
| | **TOTAL 08.....** | | | | | | | **4.101,37** |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **09** | **FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS** | | | | | | | |
| **09.01** | **UD INSTALACIÓN FONTANERÍA ASEO (1 INODORO + 1 LAVABO)** | | | | | | | |
| | INSTALACIÓN DE FONTANERÍA PARA ASEO COMPUESTO POR: 1 INODORO Y 1 LAVABO, REALIZADA EN POLIBUTILENO. RED DE AGUA FRÍA Y CALIENTE. INCLUSO SUMINISTRO, TRAZADOS Y DIÁMETROS SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA, MEZCLADORES Y LLAVES DE PASO Y DE REGULACIÓN, DERIVACIONES A TOMA GENERAL INTERIOR DE EDIFICIO, AISLAMIENTO DE TODAS LAS CONDUCCIONES, VÁLVULAS, CANALIZACIONES PROTEGIDAS, PEQUEÑO MATERIAL, PIEZAS ESPECIALES, LLAVES DE CORTE, VÁLVULA CONTRA DESIFONAMIENTO, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, ETC... TOTALMENTE TERMINADO, LIMPIO, PROBADO Y FUNCIONANDO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA Y NORMATIVA VIGENTE. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 327,75 | 327,75 |
| **09.02** | **UD INSTALACIÓN FONTANERÍA CUARTO LIMPIEZA: (1 FREGADERO+1 TERMO)** | | | | | | | |
| | INSTALACIÓN DE FONTANERÍA PARA CUARTO DE LIMPIEZA COMPUESTO POR: 1 FREGADERO Y 1 TERMO ELÉCTRICO, REALIZADA EN POLIBUTILENO. RED DE AGUA FRÍA Y CALIENTE. INCLUSO SUMINISTRO, TRAZADOS Y DIÁMETROS SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA, MEZCLADORES Y LLAVES DE PASO Y DE REGULACIÓN, DERIVACIONES A TOMA GENERAL INTERIOR DE EDIFICIO, AISLAMIENTO DE TODAS LAS CONDUCCIONES, VÁLVULAS, CANALIZACIONES PROTEGIDAS, PEQUEÑO MATERIAL, PIEZAS ESPECIALES, LLAVES DE CORTE, VÁLVULA CONTRA DESIFONAMIENTO, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, ETC... TOTALMENTE TERMINADO, LIMPIO, PROBADO Y FUNCIONANDO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA Y NORMATIVA VIGENTE. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 287,50 | 287,50 |
| **09.03** | **UD INSTALACIÓN FREGADERO ACOPIADO** | | | | | | | |
| | INSTALACIÓN DE FREGADERO ACOPIADO. INCLUSO GRIFERÍA, DESAGÜE, LLAVES DE REGULACIÓN, VÁLVULA, SIFÓN, FIJACIONES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS DE SEGURIDAD Y AUXILIARES NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADA, PROBADA, FUNCIONANDO Y LIMPIO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 103,50 | 103,50 |
| **09.04** | **UD INSTALACIÓN TERMO ELÉCTRICO ACOPIADO** | | | | | | | |
| | INSTALACIÓN DE TERMO ELÉCTRICO ACOPIADO. INCLUSO ENLACES DE ALIMENTACIÓN FLEXIBLE, LLAVES DE REGULACIÓN, FIJACIONES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS DE SEGURIDAD Y AUXILIARES NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADA, PROBADA, FUNCIONANDO Y LIMPIA. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 126,50 | 126,50 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **09.05** | **UD DEPÓSITO EMPOTRADO ROCA - DUPLO** | | | | | | | |
| | DEPÓSITO EMPOTRADO PARA INODORO, MODELO DUPLO, DE ROCA, O SIMILAR EN CALIDAD Y PRECIO, FORMADO POR: CISTERNA DE DOBLE DESCARGA 3/6 LITROS CON ACCESORIOS DE INSTALACIÓN. INCLUSO SOPORTE BASTIDOR EN ÁNGULO RECTO (VERTICAL-HORIZONTAL), GARANTIZANDO UNA ALTURA DE INODORO DE 45-50 CM., CON ÁNGULO DE FIJACIÓN Y PLANTILLA UNIÓN. INCLUSO TUBO Y MANGUITO CON ENCHUFE UNIÓN, PLACA DE ACCIONAMIENTO ANTIVANDÁLICO DE ACERO INOXIDABLE DE 380X190X30 MM., PARA DUPLO WC, MONTAGE-SET WC Y TANQUE EMPOTRABLE. PARTE PROPORCIONAL DE SUMINISTRO, MECANISMOS Y DEMÁS ACCESORIOS DE FIJACIÓN, COLOCACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 472,13 | 472,13 |
| **09.06** | **UD INODORO MURAL ADAPTADO - ROCA (700X480)** | | | | | | | |
| | INODORO MURAL ADAPTADO, SERIE ROCA MODELO ACCESS, O SIMILAR EN CALIDAD Y PRECIO, DE MEDIDAS 700 MM DE LONGITUD X 360 MM. DE ANCHURA X 480 MM. DE ALTURA, EN PORCELANA VITRIFICADA COLOR BLANCO, CON TAZA, ASIENTO (SITUADO A 50 CM. DEL SUELO) DOBLE CELULIT ESTANCO Y TAPA LACADOS EN BLANCO, CON ELEMENTOS DE FIJACIÓN, BISAGRAS DE ACERO INOXIDABLE, CONECTADOR Ø 110, TACOS, JUEGO DE ANCLAJE, TORNILLOS DE SUJECCIÓN, ETC... INCLUSO SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE INSTALADO SEGÚN NTE, PROBADO, FUNCIONANDO Y LIMPIO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 368,76 | 368,76 |
| **09.07** | **UD LAVABO MURAL ESTUDIO ANGULAR 62X52 CM** | | | | | | | |
| | LAVABO MURAL ROCA MODELO ESTUDIO ANGULAR, REF.: A325200001, DE 620 X 520 MM., O SIMILAR EN CALIDAD Y PRECIO, EN COLOR BLANCO. INCLUSO JUEGO DE FIJACIÓN, LLAVES DE REGULACIÓN DE 1/2, VÁLVULA CADENA DE BOLAS Y SIFÓN DE BOTELLA CROMADO DE 40 MM. INCLUSO SUMINISTRO. TOTALMENTE COLOCADO, PROBADO Y FUNCIONANDO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 219,81 | 219,81 |
| **09.08** | **UD GRIFERÍA LAVABO ACCESIBLE** | | | | | | | |
| | GRIFERÍA MONOMANDO ACCESIBLE PARA LAVABO CON APERTURA EN FRÍO, MODELO ROCA SERIE L20 REF.: A5A3I09C00, CROMADA DE 1ª CALIDAD, O SIMILAR EN CALIDAD Y PRECIO. INCLUSO GRIFO MEZCLADOR CON AIREADOR, MANETA GERONTOLÓGICA, DESAGÜE AUTOMÁTICO, ENLACES DE ALIMENTACIÓN FLEXIBLE, LLAVES DE REGULACIÓN Y PEQUEÑO MATERIAL. INCLUSO SUMINISTRO. TOTALMENTE INSTALADA CUMPLIENDO NTE/IFC-38, IFF-30, PROBADA Y FUNCIONANDO. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 205,88 | 205,88 |
| **09.09** | **UD SECADOR DE MANOS NOFER V-JET** | | | | | | | |
| | SECADOR DE AIRE, TIPO NOFER "V-JET" V300, REFERENCIA 01303.W., POR AIRE INYECTADO ACTIVADO POR SENSOR AUTOMÁTICO, DE MEDIDAS 617X300X194 MM. CON LAS SIGUIENTES | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CARACTERÍSTICAS:<br>CARCASA: ABS DE ALTO IMPACTO EN COLOR BLANCO, DEPÓSITO DE AGUA: ABS DE ALTO IMPACTO Y FILTRO DE AIRE, CON LIMITADOR TÉRMICO DE SEGURIDAD Y PARO AUTOMÁTICO POR VANDALISMO, PROTECCIÓN ANTIBACTERIANA MICROBAN®, SISTEMA ZEROSMELL® GEL CK1 NEUTRALIZADOR DE MALOS OLORES Y FILTRO HEPA, CEPILLO LIMPIADOR PARA PREVENCIÓN DE OBSTRUCCIONES, POTENCIA TOTAL: 1760 W., TEMPERATURA SALIDA DEL AIRE: A UNA TEMPERATURA AMBIENTE DE 20ºC., AISLAMIENTO ELÉCTRICO CLASE II., NIVEL SONORO A 2 METROS: 70 DBA.<br>INCLUSO SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PARTE PROPORCIONAL DE CONEXIONES ELÉCTRICAS, INSTALACIÓN MURAL DEL SOPORTE A PARED Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. TOTALMENTE INSTALADO, PROBADO Y FUNCIONANDO. | | | | | | | |
| | | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 645,94 | 645,94 |
| **09.10** | **UD BARRAS INODOROS RECTA-ANGULO**<br>CONJUNTO DE DOS BARRAS PARA INODORO PARA USO DE PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, FORMADAS POR TUBOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 316 ACABADO SATINADO Y 40 MM. DE DIÁMETRO, COMPUESTA POR DOS BARRAS DE ÁNGULO DE 90º Y GIRO VERTICAL. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE FIJACIONES A PARAMENTOS VERTICALES, TACO DE GOMA PARA EVITAR GOLPES, PULIDO, COLOCACIÓN Y LIMPIEZA. TOTALMENTE TERMINADO CUMPLIENDO LEY DE ACCESIBILIDAD. | | | | | | | |
| | | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 280,30 | 280,30 |
| | **TOTAL 09.....** | | | | | | | **3.038,07** |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | **MOBILIARIO** | | | | | | | |
| **10.01** | **UD MODIFICACIÓN ARMARIO-ESTANTERÍA** | | | | | | | |
| | MODIFICACIÓN DE ARMARIO ESTANTERÍA EXISTENTE FORMADO POR 5 FILAS DE 13 HUECOS-BALDA CADA UNA, 13 CAJONES Y 13 PUERTAS INFERIORES, DE TABLERO FENÓLICO DE 12 MM. EN COLOR BLANCO. ADAPTÁNDOLO CON LA INSTALACIÓN DE 13 PUERTAS SUPERIORES, 11 PUERTAS INTERMEDIAS, 13 PUERTAS INFERIORES Y UN HUECO PARA COLOCACIÓN DEL ORDENADOR. INCLUSO CAJEADO PARA PASO DE INSTALACIONES, HERRAJES DE COLGAR, BISAGRAS Y CIERRE TIPO PUSH, MEDIOS AUXLIARES Y DE SEGURIDAD NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADO Y LIMPIO. TODO ELLO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 908,51 | 908,51 |
| **10.02** | **UD TAQUILLA DOBLE FENOLICO + ACERO INOX (T)** | | | | | | | |
| | MÓDULO DE 2 TAQUILLAS, FORMADO POR 2 PUERTAS DE MEDIDAS 40 CM. DE ANCHO X 50 CM. DE FONDO X 180 CM. DE ALTO. CON 2 PUERTAS DE 90 CM-180 CM Y TAPA SUPERIOR INCLINADA. FABRICADAS EN TABLERO FENÓLICO DE 12 MM. COLOR BLANCO. COMPUESTOS POR: TECHOS, SUELOS Y BALDAS EN FENÓLICO DE 10 MM., LATERALES EN FENÓLICO DE 4 MM. Y TRASERA EN COMPACTO FENÓLICO DE 3 MM. DE ESPESOR, PERFORADO PARA FAVORECER LA VENTILACIÓN. INCLUSO CONJUNTO REFORZADO CON PERFILERÍA DE ALUMINIO, BARRA PERCHERO DE ALUMINIO, RETENEDOR DE APERTURA, EMBELLECEDORES LATERALES Y BISAGRAS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304, CERRADURA CON MONEDA EURO CON CILINDRO INTERCAMBIABLE. ELEVADO DEL SUELO MEDIANTE PATAS DE PVC Y ZÓCALO DE COMPACTO FENÓLICO. PLACA DE NUMERACIÓN EXTERIOR, HERRAJES DE COLGAR, ACCESORIOS NECESARIOS Y TIRADORES DE ACERO INOXIDABLE. TOTALMENTE TERMINADOS Y LIMPIOS. TIPO T SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | |
| | | | | | | 4,00 | 552,00 | 2.208,00 |
| **10.03** | **UD MESA DE TRABAJO** | | | | | | | |
| | MESA DE TRABAJO DE MEDIDAS 1500 X 700 X 1000 MM. CON UNA ALTURA ENTRE LA SUPERFICIE DE TRABAJO Y EL SUELO DE 0,92 M., FORMADA POR: ENCIMERA EN COMPACTO FENÓLICO DE 12 MM. DE ESPESOR Y PARTE INFERIOR CON 2 TABLEROS DE MELAMINA DE 25 MM. DE ESPESOR CADA UNO. INCLUSO ZÓCALO PERIMETRAL, ACABADO REDONDEADO, EN COMPACTO FENÓLICO DE 6 CM DE ALTO X 3 CM DE ANCHO; MECANIZADO DE AGUJERO EN ENCIMERA DE 200 MM. DE DIÁMETRO; PATAS, FORMANDO UN CARTABÓN, EN COMPACTO FENÓLICO DE 12 MM. DE ESPESOR. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS. TOTALMENTE TERMINADA Y LIMPIA. | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | 3,00 | 790,06 | 2.370,18 |
| | **TOTAL 10.....** | | | | | | | **5.486,69** |

| CÓDIGO | | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **11** | | **GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | | | | | |
| **11.01** | **T** | **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 ANEXOS 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. | | | | | | | |
| | | | | 1,02 | | | 1,02 | | |
| | | | | | | | 1,02 | 7,76 | 7,92 |
| **11.02** | **T** | **GESTIÓN RESIDUOS MEZCLADOS CON MATERIAL NP** | | | | | | | |
| | | 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. | | | | | | | |
| | | | | 1,14 | | | 1,14 | | |
| | | | | | | | 1,14 | 40,22 | 45,85 |
| **11.03** | **T** | **GESTIÓN RESIDUOS YESOS Y DERIVADOS** | | | | | | | |
| | | TASA PARA LA DEPOSICIÓN DIRECTA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE YESOS Y SUS DERIVADOS EXENTOS DE MATERIALES RECICLABLES EN VERTEDERO AUTORIZADO POR LA COMUNIDAD AUTÓNOMA CORRESPONDIENTE. SIN INCLUIR CARGA NI TRANSPORTE. SEGÚN OPERACIÓN ENUMERADA D5 DE ACUERDO CON LOS ANEXOS 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. | | | | | | | |
| | | | | 0,71 | | | 0,71 | | |
| | | | | | | | 0,71 | 26,84 | 19,06 |
| **11.04** | **T** | **SEPARACIÓN 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. | | | | | | | |
| | | | | 1,74 | | | 1,74 | | |
| | | | | | | | 1,74 | 1,83 | 3,18 |
| **11.05** | **T** | **ALQUILER CONTENEDOR DE RESIDUOS** | | | | | | | |
| | | TASA PARA EL ALQUILER DE UN CONTENEDOR PARA ALMACENAMIENTO EN OBRA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. SIN INCLUIR TRANSPORTE NI GESTIÓN. | | | | | | | |
| | | | | 2,88 | | | 2,88 | | |
| | | | | | | | 2,88 | 4,35 | 12,53 |
| **11.06** | **T** | **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. | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2,87 | | | | 2,87 | | |
| | | | | | | 2,87 | 4,49 | 12,89 |
| | **TOTAL 11.....** | | | | | | | **101,43** |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | **CONTROL DE CALIDAD** | | | | | | | |
| **12.01** | **UD CONTROL DE CALIDAD** | | | | | | | |
| | PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE ESTA OBRA, SE HA INCLUIDO EL 1% EN EL PRESUPUESTO DE CADA UNA DE LAS PARTIDAS QUE INCLUYEN EL PRESENTE PROYECTO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE. | | | | | | | |
| | | | | | | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **TOTAL 12** | | | | | | | **0,00** |
| | **TOTAL** | | | | | | | **62.789,61** |

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## 630 MÓDULO DE ENVASADO DE SAL

| CAPÍTULO | RESUMEN | IMPORTE |
|---|---|---|
| 01 | DEMOLICIONES | 8.008,13 |
| 02 | ESTRUCTURA | 15.892,28 |
| 03 | SANEAMIENTO | 931,50 |
| 04 | PARTICIONES | 2.643,92 |
| 05 | PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS | 17.842,23 |
| 06 | TECHOS | 1.186,69 |
| 07 | CARPINTERÍA | 3.557,30 |
| 08 | ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES | 4.101,37 |
| 09 | FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS | 3.038,07 |
| 10 | MOBILIARIO | 5.486,69 |
| 11 | GESTIÓN DE RESIDUOS | 101,43 |
| 12 | CONTROL DE CALIDAD | 0,00 |
| | **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** | **62.789,61** |
| | 13,00 % Gastos generales.... 8.162,65 | |
| | 6,00 % Beneficio industrial . 3.767,38 | |
| | Suma | 11.930,03 |
| | **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.V.A.** | **74.719,64** |
| | 21% I.V.A. | 15.691,12 |
| | **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON I.V.A.** | **90.410,76** |

Asciende el Presupuesto de Licitación, I.V.A. incluido, a la expresada cantidad de NOVENTA MIL CUATROCIENTOS DIEZ EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Puentelarrá-Larrazubi, a 3 de septiembre de 2024


M. CARMEN GÓMEZ PUENTE
ARQUITECTO
C.O.A.V.N.: 1088

LUIS GÓMEZ PUENTE
ARQUITECTO
C.O.A.V.N.: 1249

ALEJANDRO F.YÁRRITU
ARQUITECTO
C.O.A.V.N.: 4828

# 7. PLANOS

# ÍNDICE DE PLANOS

Plano nº 1.- SITUACIÓN

Plano nº 2.- EMPLAZAMIENTO

Plano nº 3.- PLANTA Y ALZADOS ESTADO ACTUAL

Plano nº 4.- SECCIONES ESTADO ACTUAL

Plano nº 5.- PLANTA PROPUESTA

Plano nº 6.- SECCIONES PROPUESTA

Plano nº 7.- CARPINTERÍA ESTADO ACTUAL

Plano nº 8.- CARPINTERÍA PROPUESTA

Plano nº 9.- PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

Plano nº 10.- ESTRUCTURA

Plano nº 11.- DETALLE CONSTRUCTIVO

Plano nº 12.- DEMOLICIONES

Plano nº 13.- SANEAMIENTO Y VENTILACIÓN

Plano nº 14.- FONTANERÍA

Plano nº 15.- ELECTRICIDAD

Plano nº 16.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Plano nº 17.- ILUMINACIÓN

Plano nº 18.- CALEFACCIÓN

Plano nº 19.- ACCESIBILIDAD




AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado
de Añana
Añanako
Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:

KOKAGUNEA: SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

PLANO:

1

PLANOA: SITUACIÓN

| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| S.E. | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZEIA DUEN EGITASMOA: |

ARQUITECTOS:

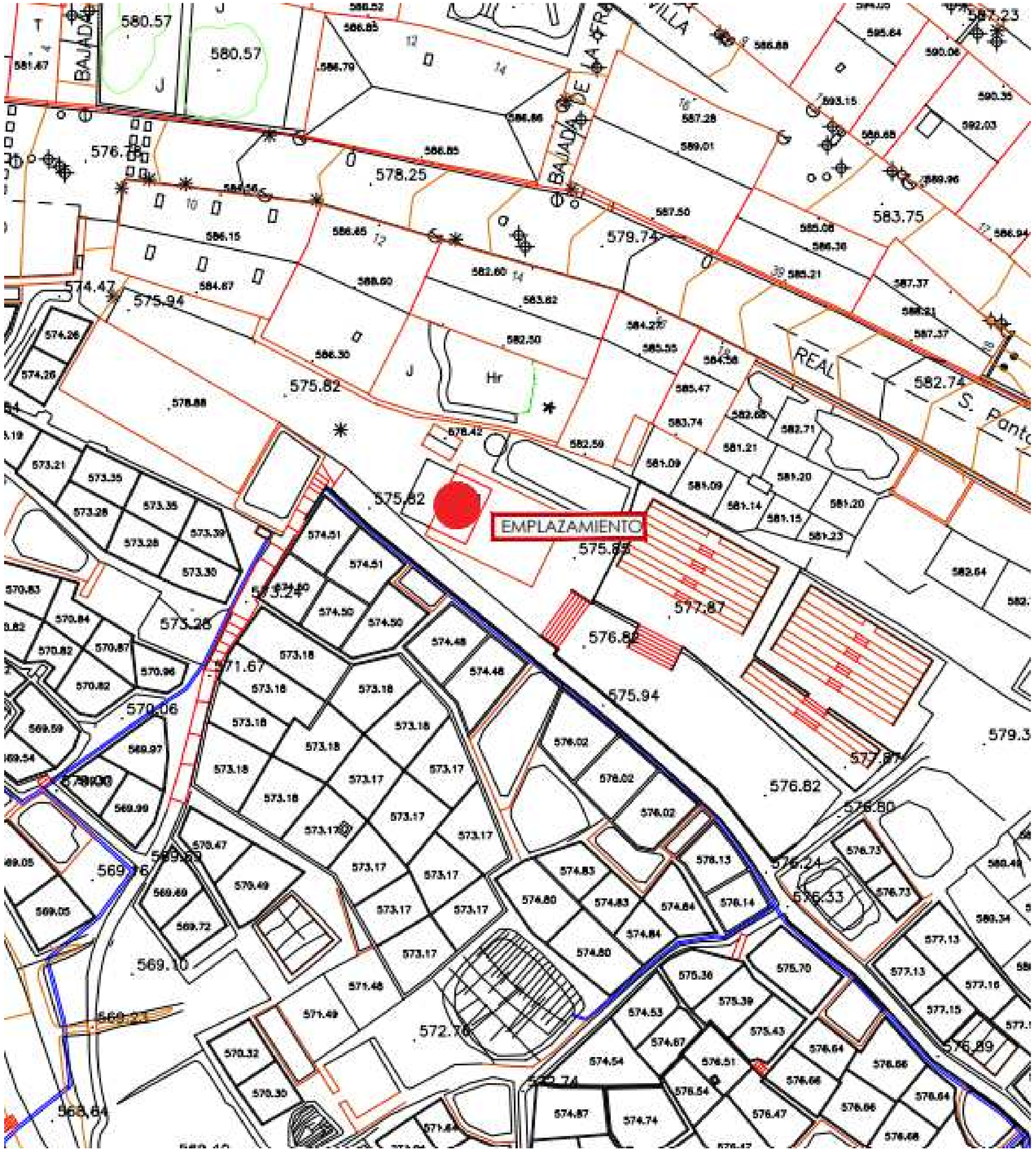
GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

PROMOTOR:

FUNDACIÓN VALLE SALADO

ARKITEKTOAK:

ERAGILEA:




AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:

SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

KOKAGUNEA:

PLANO:
2
PLANOA:

EMPLAZAMIENTO

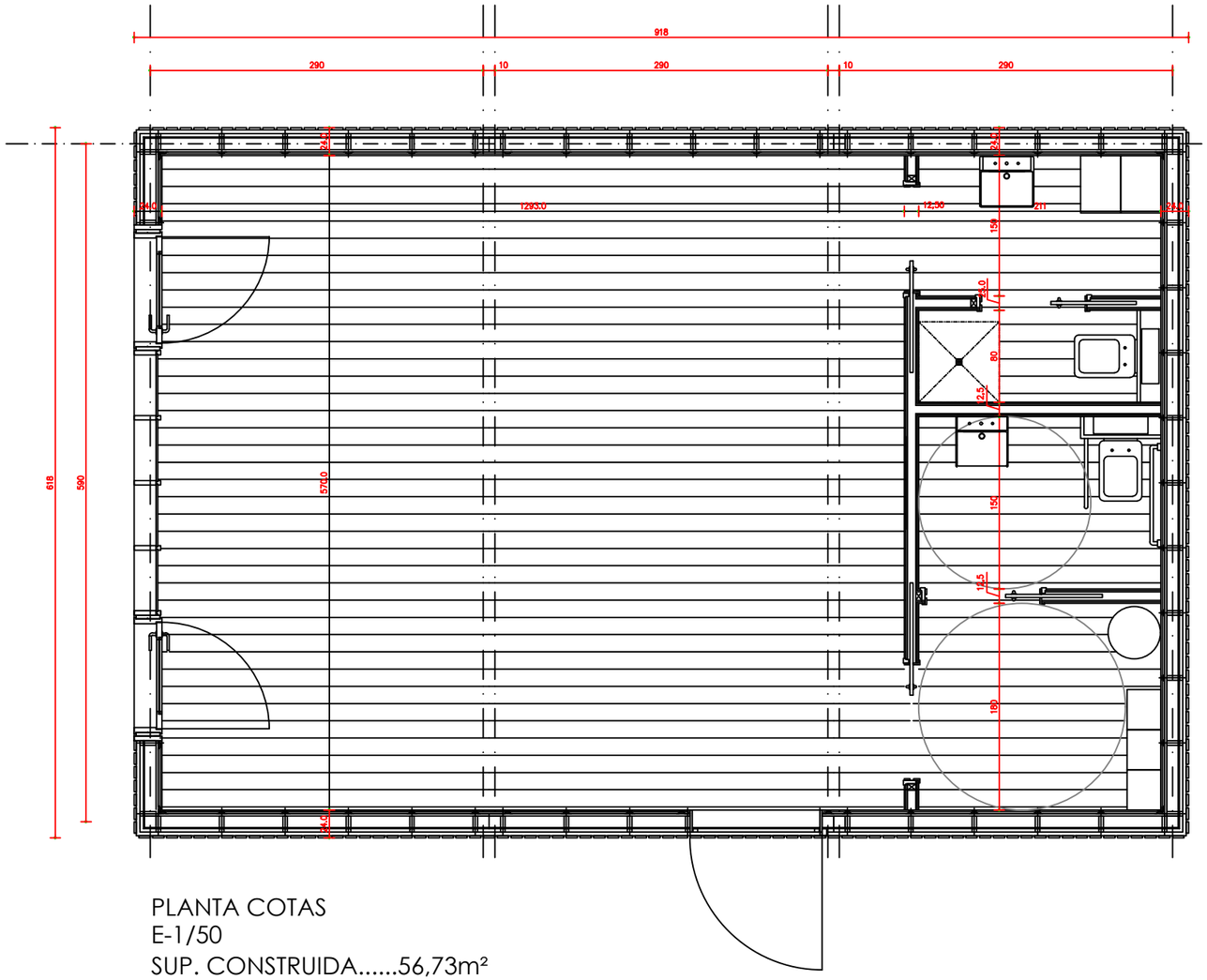
| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| S.E. | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

ARQUITECTOS:
GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

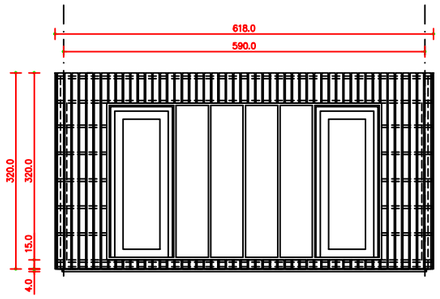
PROMOTOR:
FUNDACIÓN VALLE SALADO

ARKITEKTOAK:

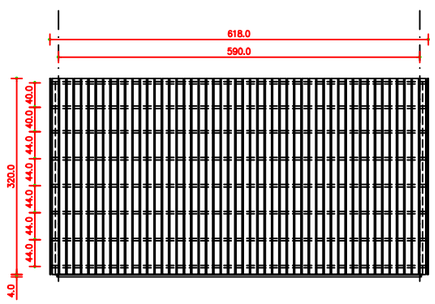
ERAGILEA:



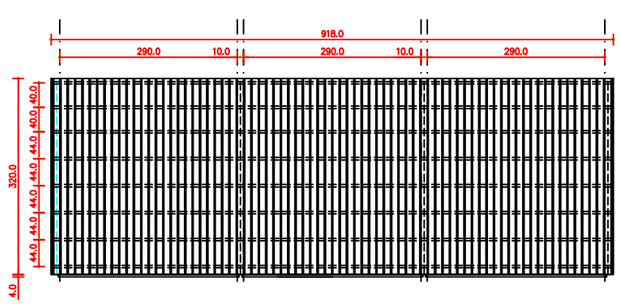

PLANTA COTAS
E-1/50
SUP. CONSTRUIDA.....56,73m²
SUP. ÚTIL.....48,03m²



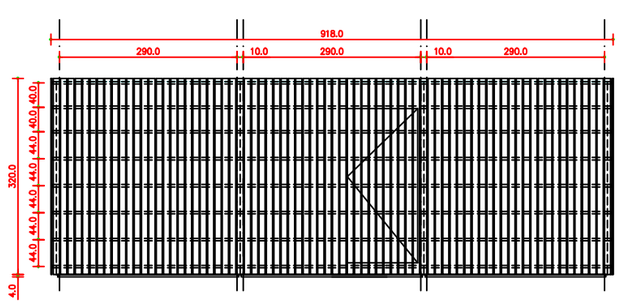

ALZADO PRINCIPAL D-A
E-1/100




ALZADO POSTERIOR B-C
E-1/100




ALZADO LATERAL C-D
E-1/100




ALZADO LATERAL A-B
E-1/100

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:
KOKAGUNEA: SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

PLANO:
3
PLANOA: PLANTA Y ALZADOS ESTADO ACTUAL

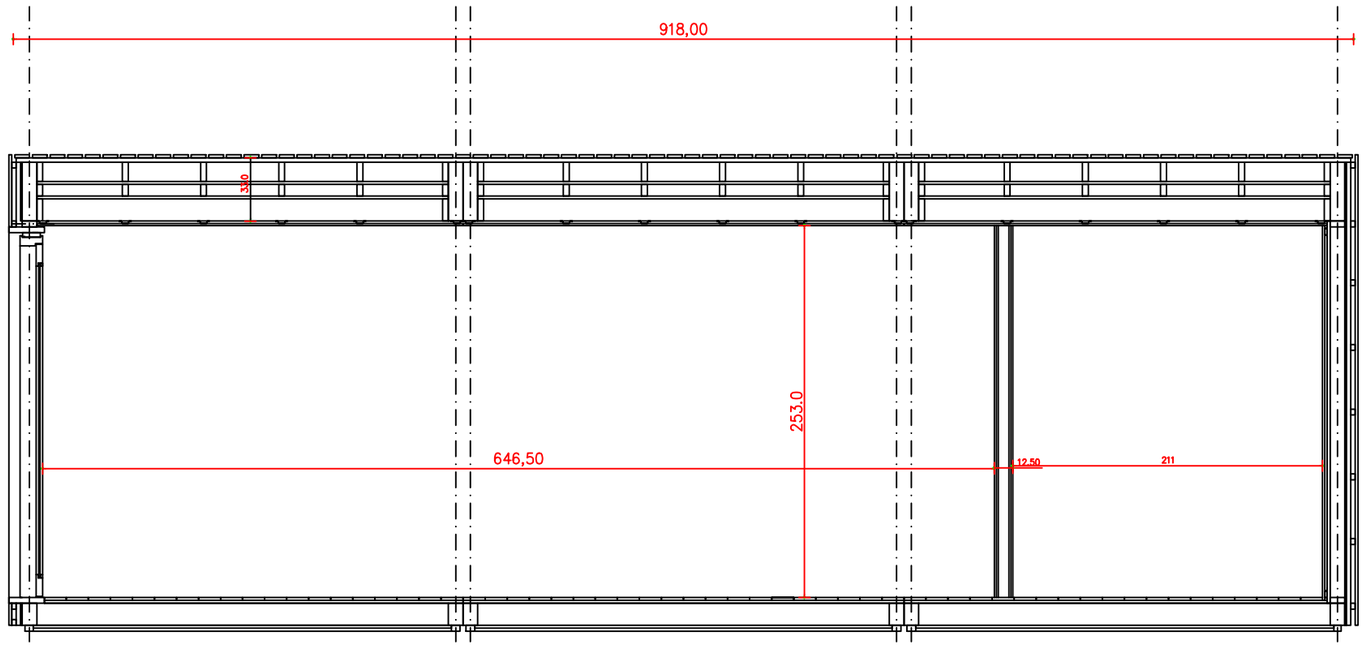
| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/100 y 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

ARQUITECTOS:
GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

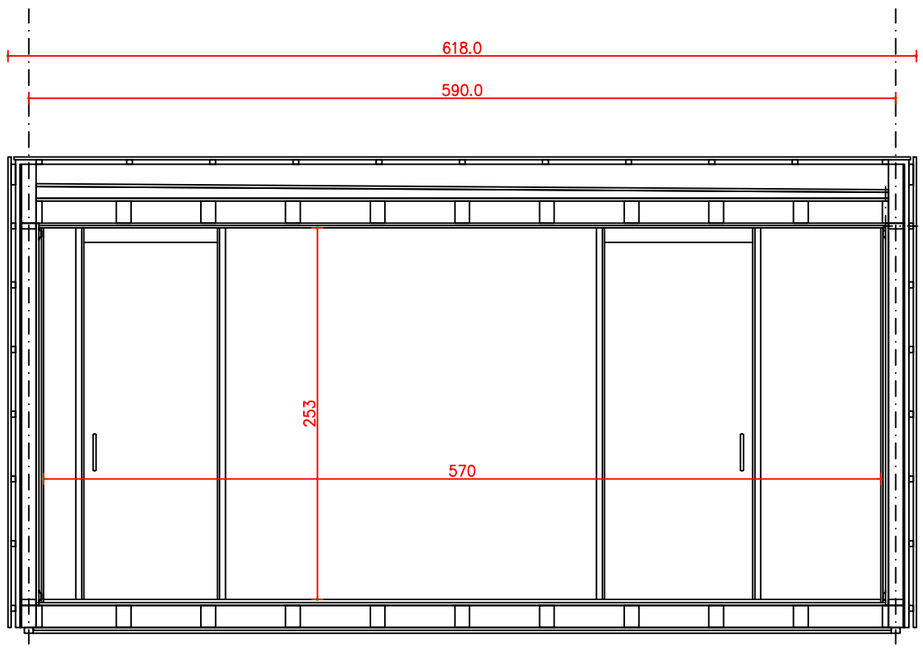
PROMOTOR:
FUNDACIÓN VALLE SALADO

ARKITEKTOAK:

ERAGILEA:




SECCION LONGITUDINAL SL
E-1/50




SECCION TRANSVERSAL ST
E-1/50

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:
KOKAGUNEA:
SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

PLANO:
PLANOA:
4
SECCIONES ESTADO ACTUAL

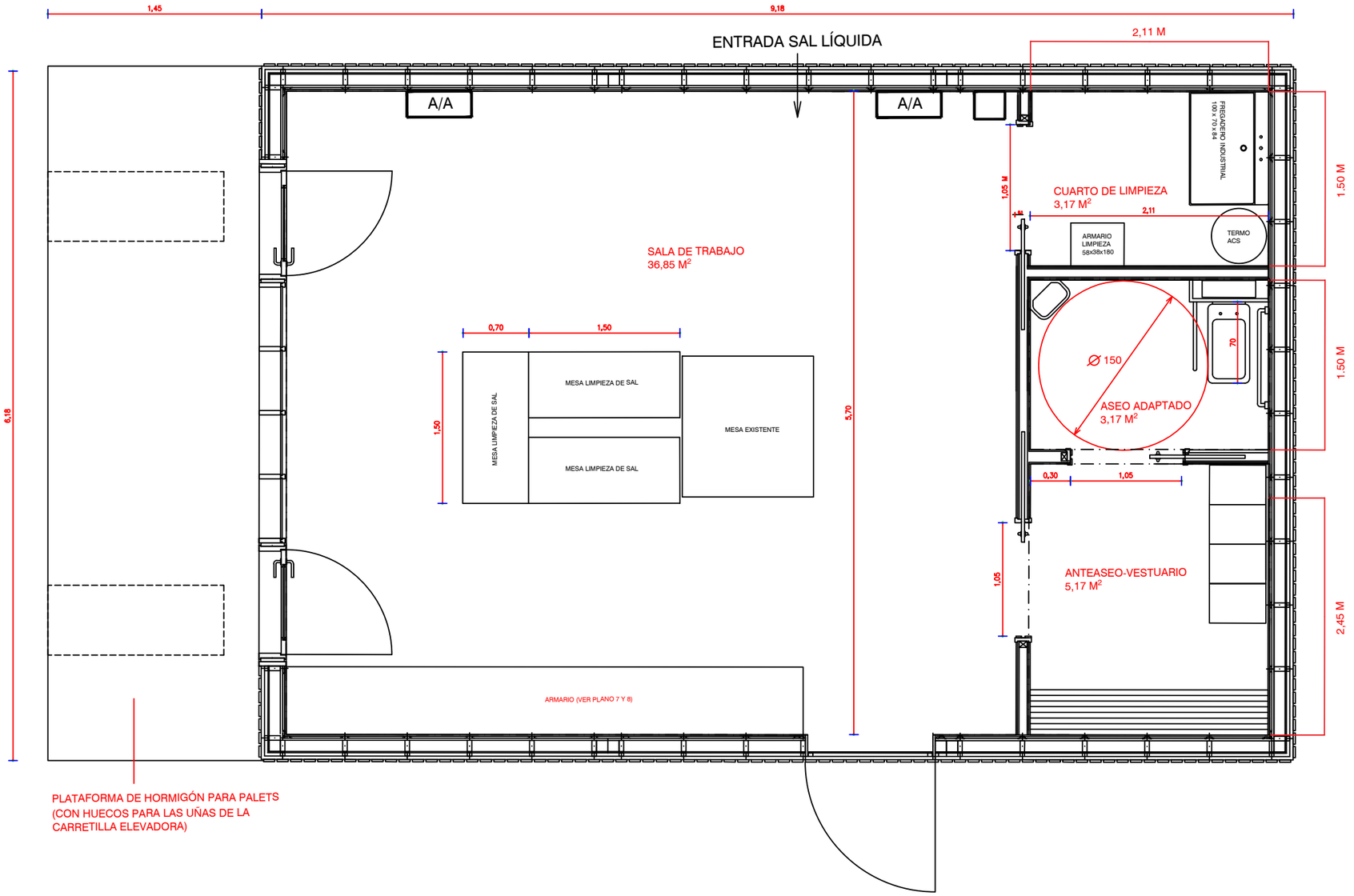
| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

ARQUITECTOS:
GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

PROMOTOR:
FUNDACIÓN VALLE SALADO

ARKITEKTOAK:

ERAGILEA:




SUPERFICIE CONSTRUÍDA: 56,73 M2

SUPERFICIE ÚTIL TOTAL: 48,36 M2

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:

KOKAGUNEA: SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

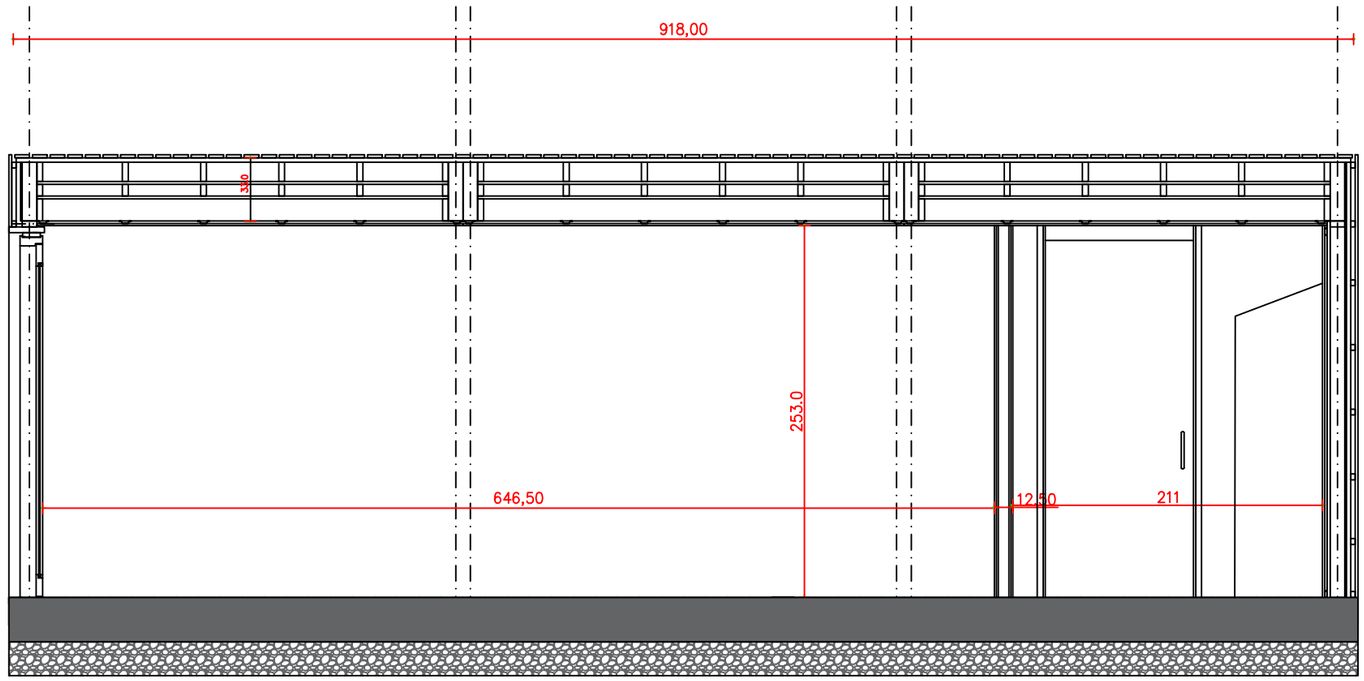
PLANO:
5
PLANOA: PLANTA PROPUESTA

| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

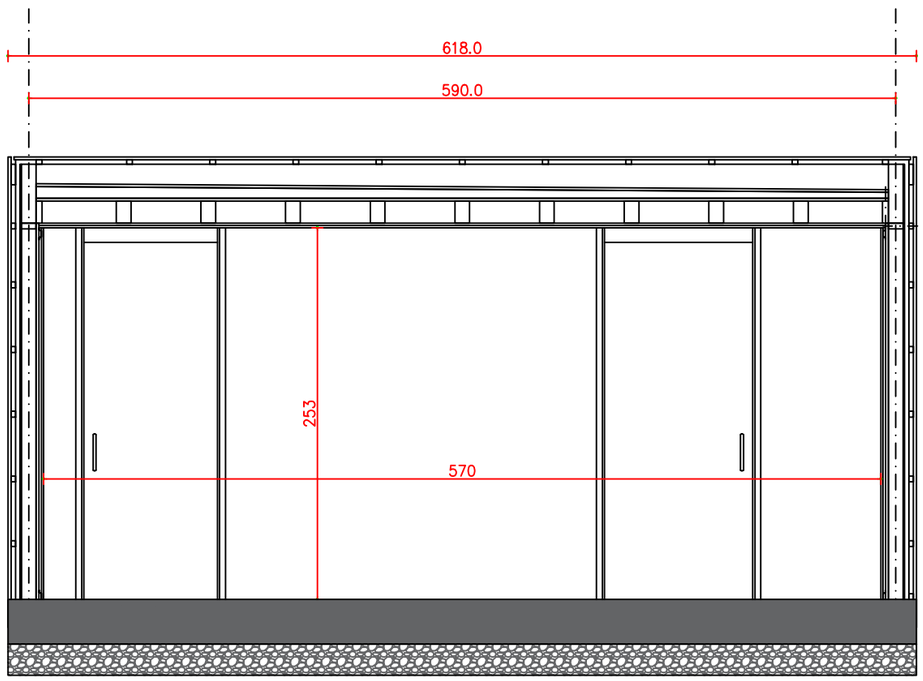
ARQUITECTOS: GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

PROMOTOR: FUNDACIÓN VALLE SALADO

ARKITEKTOAK: ERAGILEA:




SECCION LONGITUDINAL SL
E-1/50




SECCION TRANSVERSAL ST
E-1/50

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:
KOKAGUNEA:
SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

PLANO:
PLANOA:
6 SECCIONES PROPUESTA

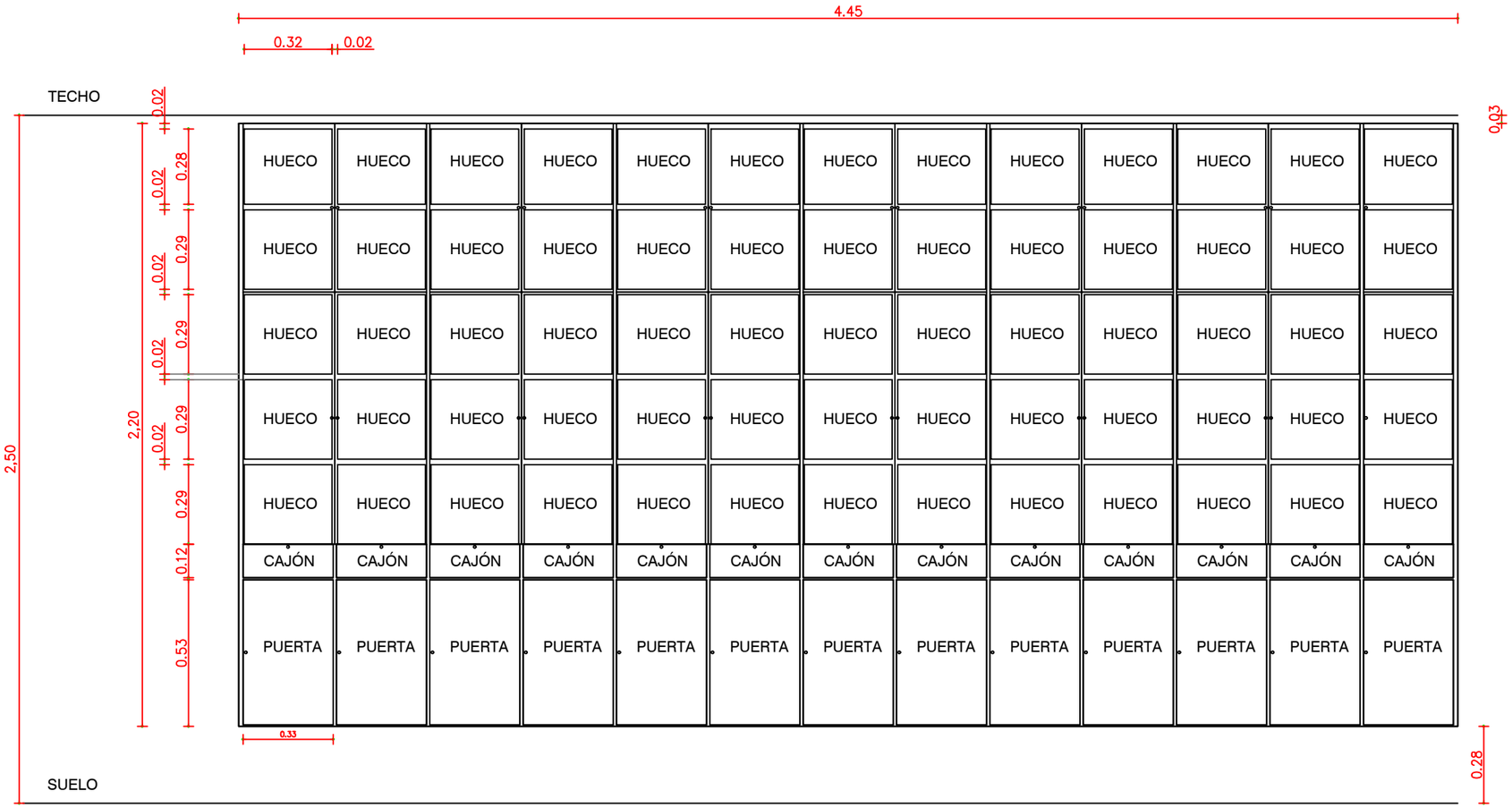
| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

ARQUITECTOS:
GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

PROMOTOR:
FUNDACIÓN VALLE SALADO

ARKITEKTOAK:

ERAGILEA:




ARMARIO ESTADO ACTUAL
E-1/20

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

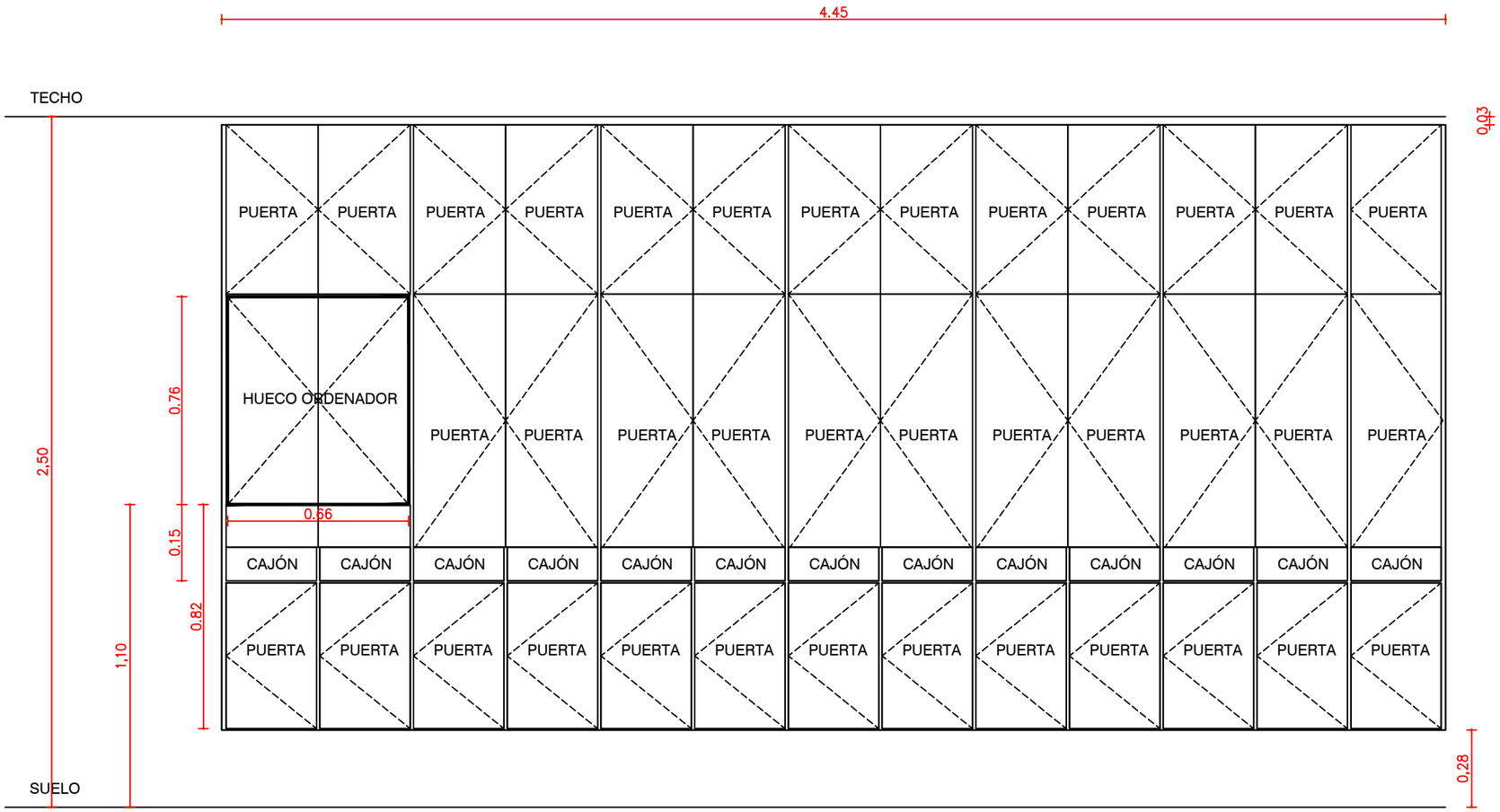
SITUACIÓN:
SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)
KOKAGUNEA:

PLANO:
7
PLANOA:

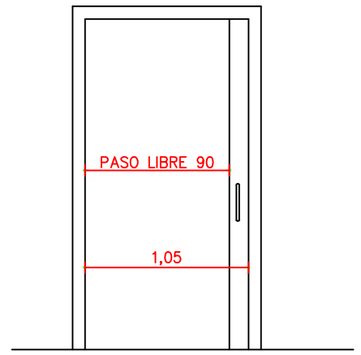
CARPINTERÍA ESTADO ACTUAL

| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/20 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZGA DUEN EGITASMOA: |

| ARQUITECTOS: | PROMOTOR: |
|---|---|
| GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P. | FUNDACIÓN VALLE SALADO |
| ARKITEKTOAK: | ERAGILEA: |




ARMARIO PROPUESTA
E-1/20




PUERTA CORREDERA

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA
Sal de Añana
Añanako Gatza
Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:
SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)
KOKAGUNEA:

PLANO:
8
PLANOA:

CARPINTERÍA PROPUESTA

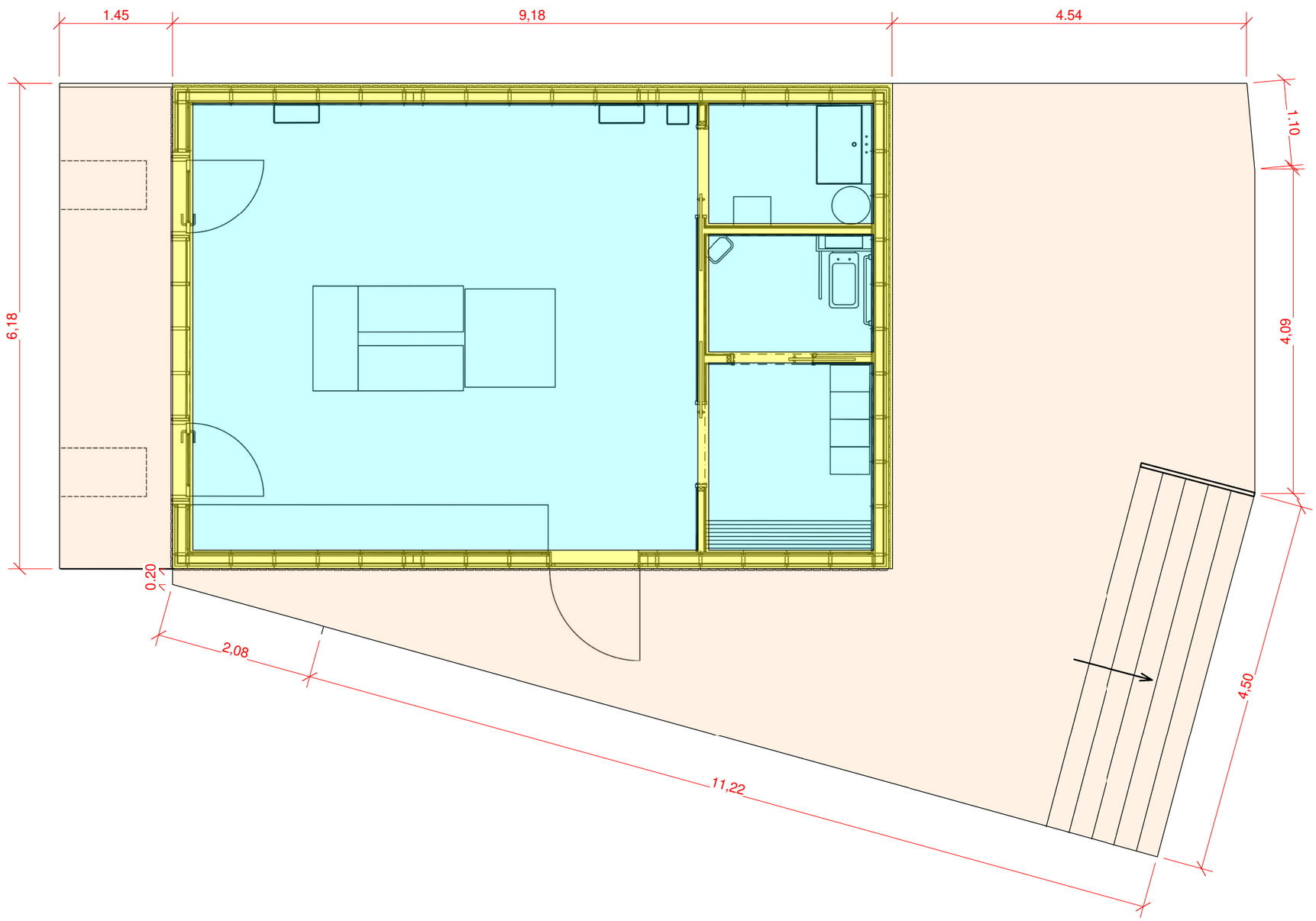
| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/20 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

ARQUITECTOS:
GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

PROMOTOR:
FUNDACIÓN VALLE SALADO

ARKITEKTOAK:

ERAGILEA:




-TODOS LOS PAVIMENTOS SE REHARÁN EN SU TOTALIDAD.

-TODOS LOS PARAMENTOS VERTICALES SE REVESTIRÁN EN SU TOTALIDAD.

-EL FALSO TECHO DE LA SALA DE TRABAJO SE CONSERVARÁ (INCLUSO CON SU ILUMINACIÓN). LOS FALSOS TECHOS DEL CUARTO DE LIMPIEZA, ASEO Y VESTUARIO SE REHARÁN CON PLACAS DE YESO LAMINADO.

PAVIMENTO CONTÍNUO DE RESINAS CUARZO COLOR, TIPO TANNIUM DE WESDURLAN, DE 4-5 MM DE ESPESOR, ACABADO CON ÁRIDO CO, Y RESBALADICIDAD Rd >45 (CLASE 3). CUMPLIENDO RESISTENCIA AL FUEGO EFL.

REVESTIMIENTO DE PAREDES A BASE DE RESINAS DE METILMETACRILATO CON CUARZO, TIPO WESDURLAN "WES PINTWALL" FORMADO POR PINTADO DE 3 CAPAS DE METILMETACRILATO CON COLORANTE RAL. EN TODOS LOS CASOS, MEDIA CAÑA TIPO WESDURLAN "SANICOVE". CUMPLIENDO RESISTENCIA AL FUEGO C-S2, d0.

PAVIMENTO EXTERIOR, LOSA DE HORMIGÓN ARMADO DE 30 CM DE ESPESOR. ACABADO SUPERFICIAL PULIDO ANTIDESLIZANTE CLASE 3.

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

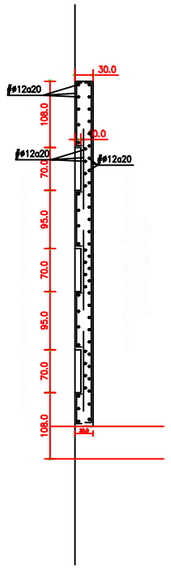
GAUZATZE PROIEKTUA:

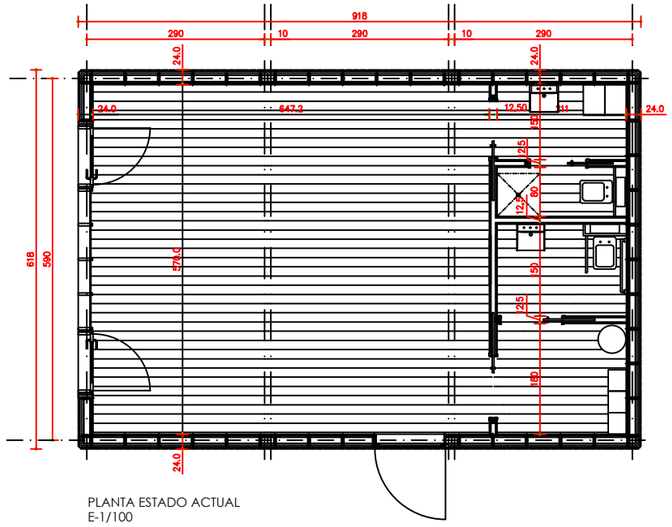
SITUACIÓN: SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)
KOKAGUNEA:

PLANO: 9 PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS
PLANOA:

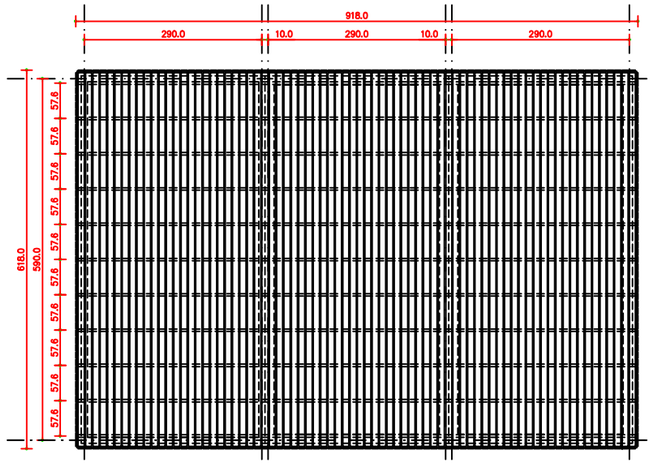
| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

| ARQUITECTOS: | PROMOTOR: |
|---|---|
| GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P. | FUNDACIÓN VALLE SALADO |
| ARKITEKTOAK: | ERAGILEA: |




PLANTA ESTADO ACTUAL
E-1/100




PLANTA CUBIERTA ESTADO ACTUAL
E-1/100

## CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURAL 2021"

**HORMIGÓN**

| ELEMENTO ESTRUCTURAL | Tipo de hormigón | Nivel de control | Coeficiente parcial de seguridad (Yc) | Resistencia de cálculo (N/mm2) | Recubrimiento nominal (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| Toda la obra | | | | | |
| Cimentación | HA-25 / F / 20 / XC2 | ESTADÍSTICO | 1,50 | 16,6 | 50 |
| Muros | HA-25 / F / 20 / XC2 | ESTADÍSTICO | 1,50 | 16,6 | 35 |
| Pilares | HA-25 / F / 20 / XC2 | ESTADÍSTICO | 1,50 | 16,6 | 35 |
| Vigas y forjados | HA-25 / F / 20 / XC2 | ESTADÍSTICO | 1,50 | 16,6 | 35 |

**ACERO**

| ELEMENTO ESTRUCTURAL | Tipo de acero | Nivel de control | Coeficiente parcial de seguridad (Ys) | Resistencia de cálculo (N/mm2) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Toda la obra | B 500 S | NORMAL | 1,15 | 435 | El acero utilizado en las armaduras debe estar garantizado por la marca AENOR |
| Cimentación | | | | | |
| Muros | | | | | |
| Pilares | | | | | |
| Vigas y forjados | | | | | |

**EJECUCIÓN**

| TIPO DE ACCIÓN | Coeficientes parciales de seguridad (para E.L.U.) | |
|---|---|---|
| | Efecto favorable | Efecto desfavorable |
| Permanente | YG = 1,00 | YG = 1,35 |
| Permanente de valor no constante | YG* = 1,00 | YG* = 1,50 |
| Variable | YQ = 0,00 | YQ = 1,50 |

## DISPOSICIÓN DE SEPARADORES CÓDIGO ESTRUCTURAL 2021

| ELEMENTO | | DISTANCIA MÁXIMA |
|---|---|---|
| Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de cimentación, etc.) | Emparrillado inferior | 50 ø ≤ 100 cm. |
| | Emparrillado superior | 50 ø ≤ 50 cm. |
| Muros | Cada emparrillado | 50 ø ≤ 50 cm. |
| | Separación entre emparrillados | 100 cm. |
| Vigas | | 100 cm. |
| Soportes (1) | | 100 ø ≤ 200 cm. |

(1) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores por vano, en el caso de las vigas, y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos.
ø Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.

## CIMENTACIÓN. PLANTA BAJA

LOSA H=30cm

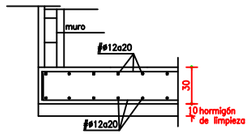
| | |
|---|---|
| SOLADO | 1,00 KN./m². |
| SOBRECARGA DE USO | 5,00 KN./m². |

ARMADURA BASE DE LOSA CIMENTACIÓN
armadura superior: #ø12a20
armadura inferior: #ø12a20

MUROS MADERA

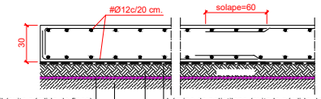
## ARRANQUE DE MURO

E.:1/25



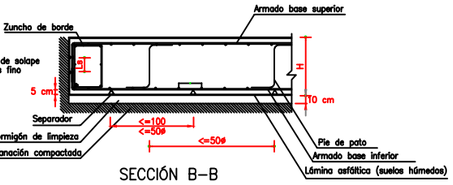

COEFICIENTE DEL TRABAJO DEL TERRENO
δt= 0.10 MPa.

## DETALLE DE LOSA DE CIMENTACIÓN

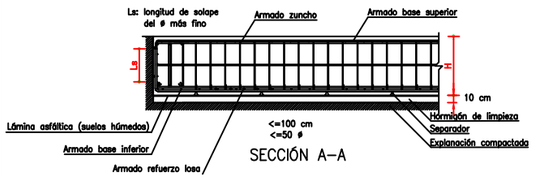



Para ejecución de rellenos, ver condiciones en el Est. Geotécnico.

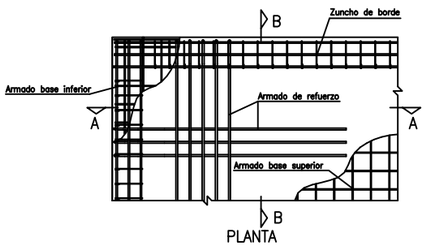
## DETALLE DE LOSA DE CIMENTACIÓN



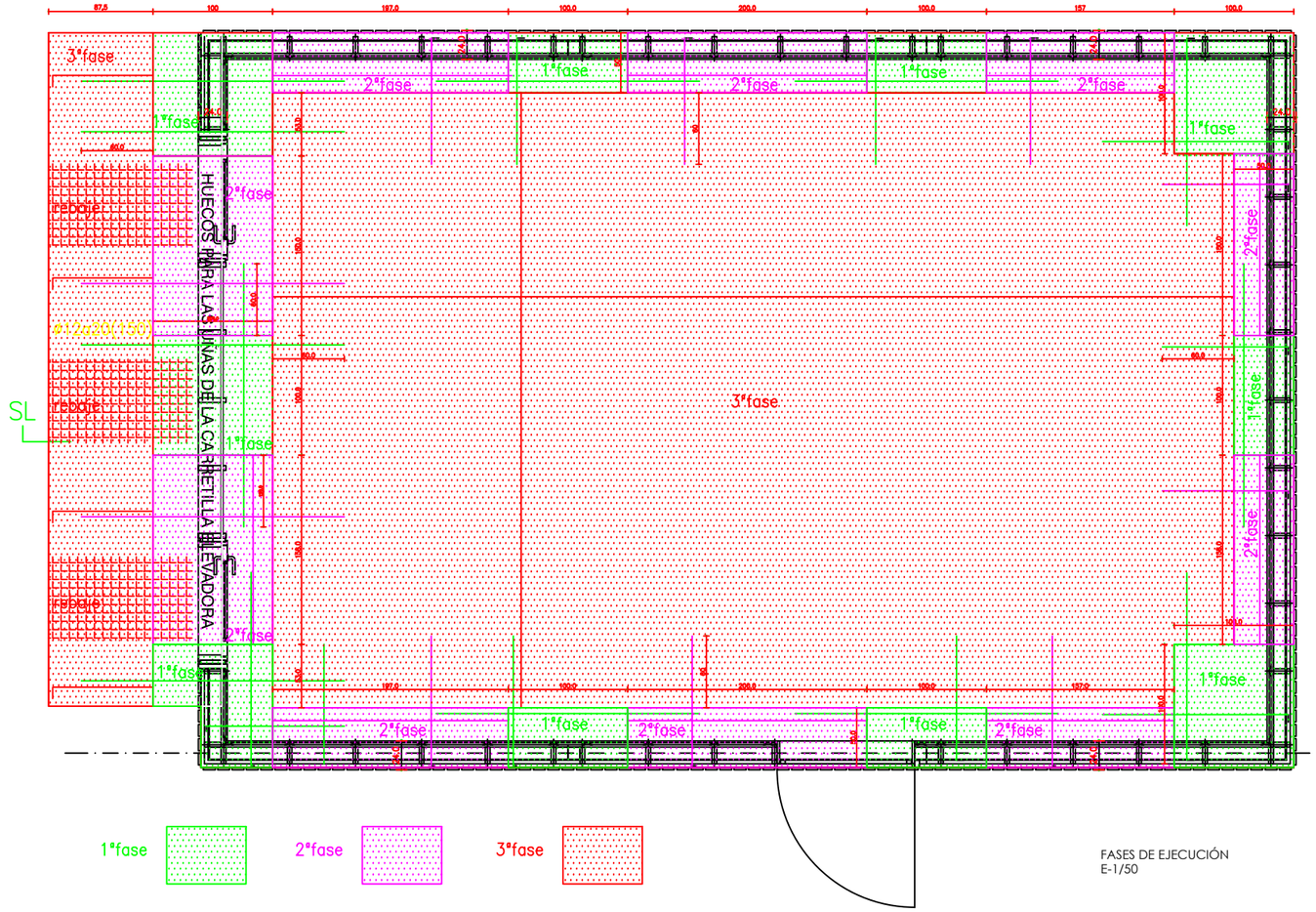

SECCIÓN B–B

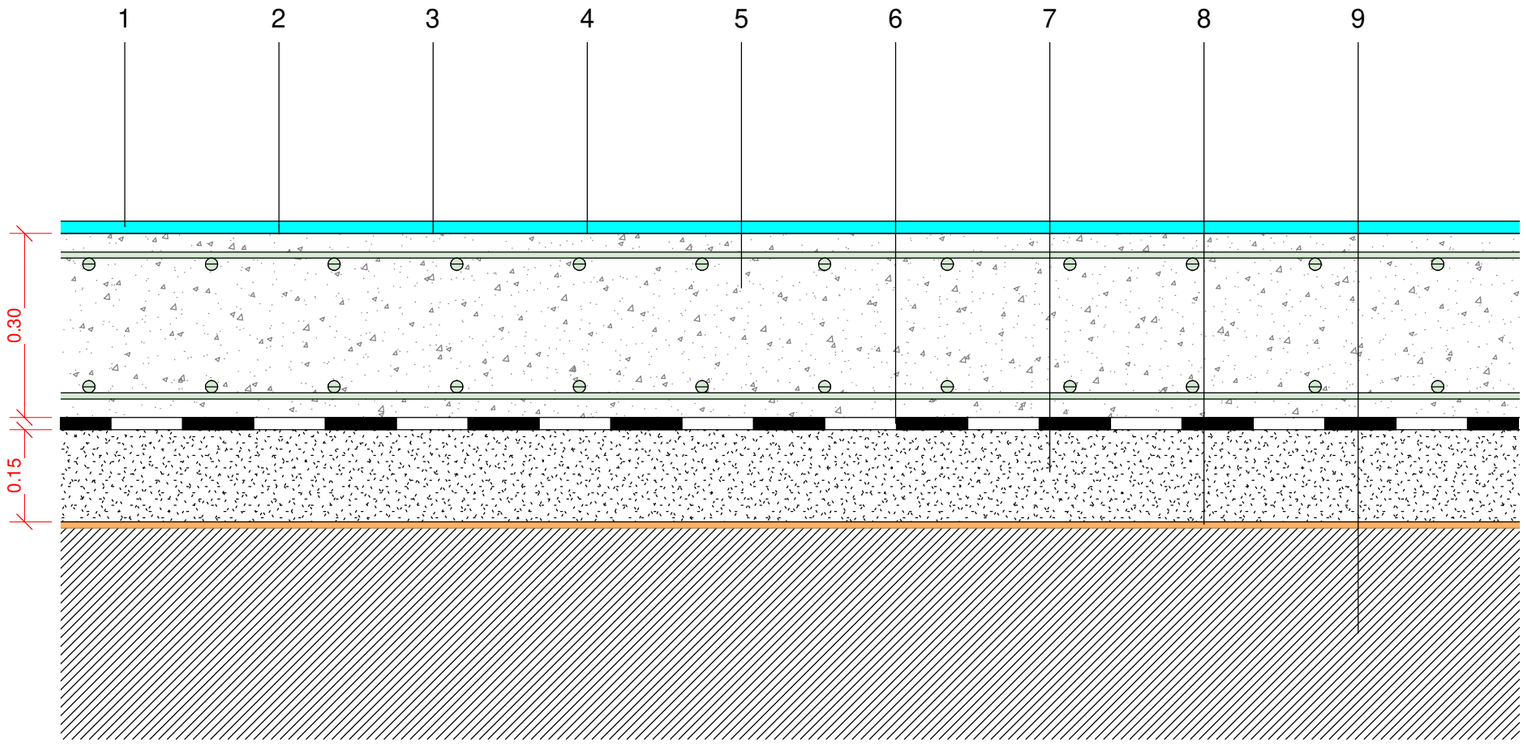



SECCIÓN A–A




PLANTA


87.5
100
197.0
100.0
200.0
100.0
157
100.0
3ºfase
1ºfase
2ºfase
rebaje
HUECOS PARA LAS UÑAS DE LA CARRETILLA ELEVADORA
SL
#12a20(150)
1800
1000
1974
1974
1974




1. PAVIMENTO CONTÍNUO DE RESINAS DE CUARZO COLOR, TIPO WESDURLAN, DE 4-5 MM DE ESPESOR, DE RESINAS PMMA, ÁRIDO DE CUARZO COLOR NATURAL Y ACABADO CON ARIDO CQ. SELLADO STANDAR INDUSTRIAL DE RESINAS PMMA WES TANNIUM CO RESBALADICIDAD CLASE 3, Rd > 45. RODAPIÉ EN MEDIA CAÑA. CUMPLIENDO RESISTENCIA AL FUEGO EFL.

2. IMPRIMACIÓN DEL SOPORTE.

3. TRATAMIENTO INDUSTRIAL DE GRIETAS Y FISURAS.

4. GRANULADO MECÁNICO DE LA SOLERA DE HORMIGÓN.

5. LOSA DE HORMIGÓN HA25, DE 30 CM DE ESPESOR, ARMADA SUPERIOR E INFERIORMENTE CON MALLAZO ELECTROSOLDADO O 12 CADA 20 CM. (SOLAPES DE 60 CM).

6. LÁMINA DE POLIETILENO, PARA EVITAR LA PÉRDIDA DE LECHADA DE HORMIGÓN Y ASCENSO DE HUMEDAD POR CAPILARIDAD.

7. SUBBASE CON ZAHORRAS COMPACTADAS AL 98% DEL PROCTOR NORMAL.

8. GEOTEXTIL DE 200 GR/M², PARA EVITAR LA PÉRDIDA DE FINOS.

9. EXPLANADA EXISTENTE, LIBRE DE TIERRA VEGETAL. SANEADA Y COMPACTADA.

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:
SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)
KOKAGUNEA:

PLANO:
11
PLANOA:
DETALLE CONSTRUCTIVO

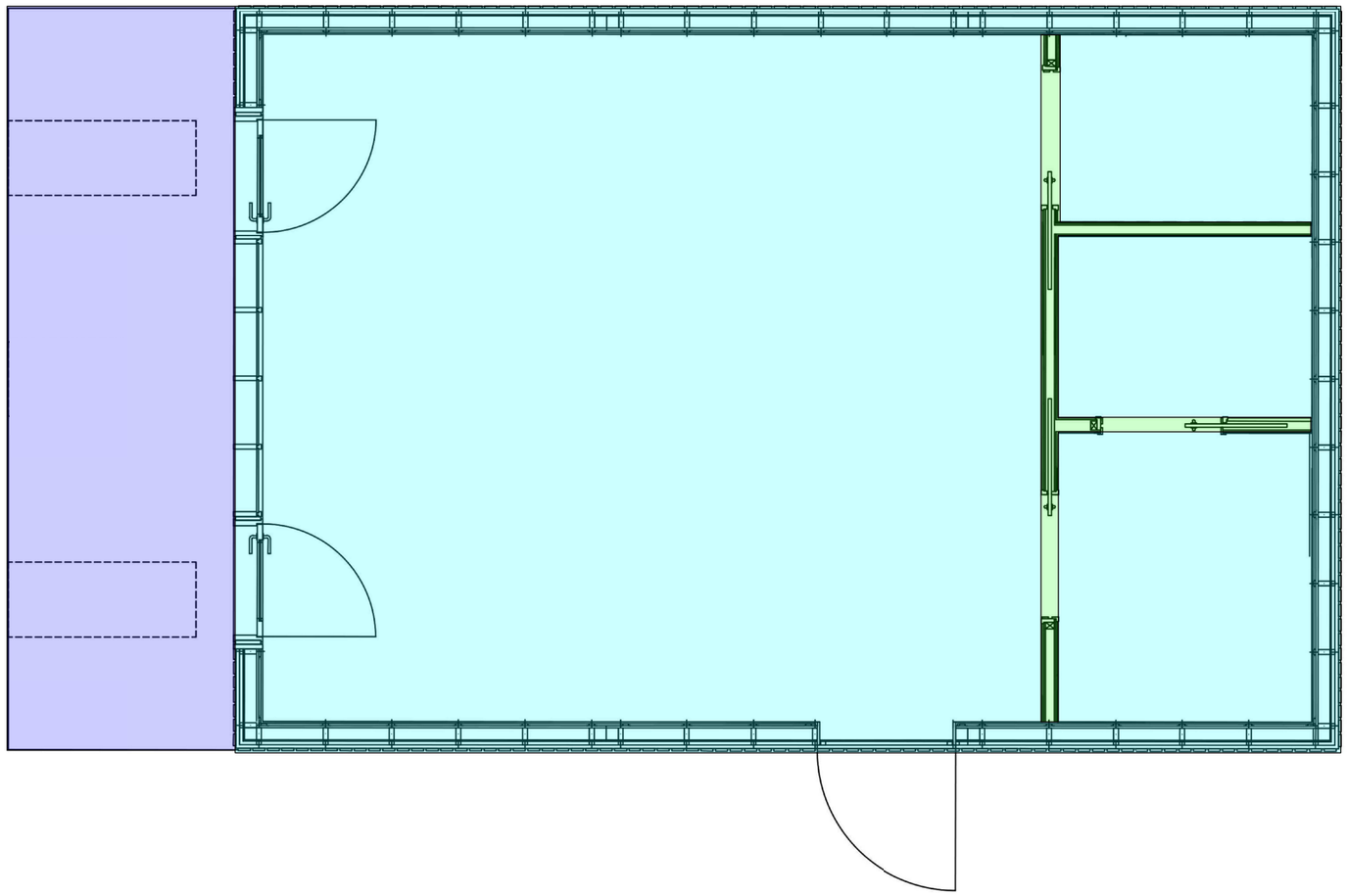
| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/10 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

ARQUITECTOS:
GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

PROMOTOR:
FUNDACIÓN VALLE SALADO

ARKITEKTOAK:

ERAGILEA:



TABIQUERÍA INTERIOR A DEMOLER.

FORJADO INFERIOR DE MADERA, A ELIMINAR.

PLATAFORMA ACCESO REALIZADA CON PALLETS, A ELIMINAR.

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:

SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

KOKAGUNEA:

PLANO:

12

PLANOA:

DEMOLICIONES

| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |


ARQUITECTOS:

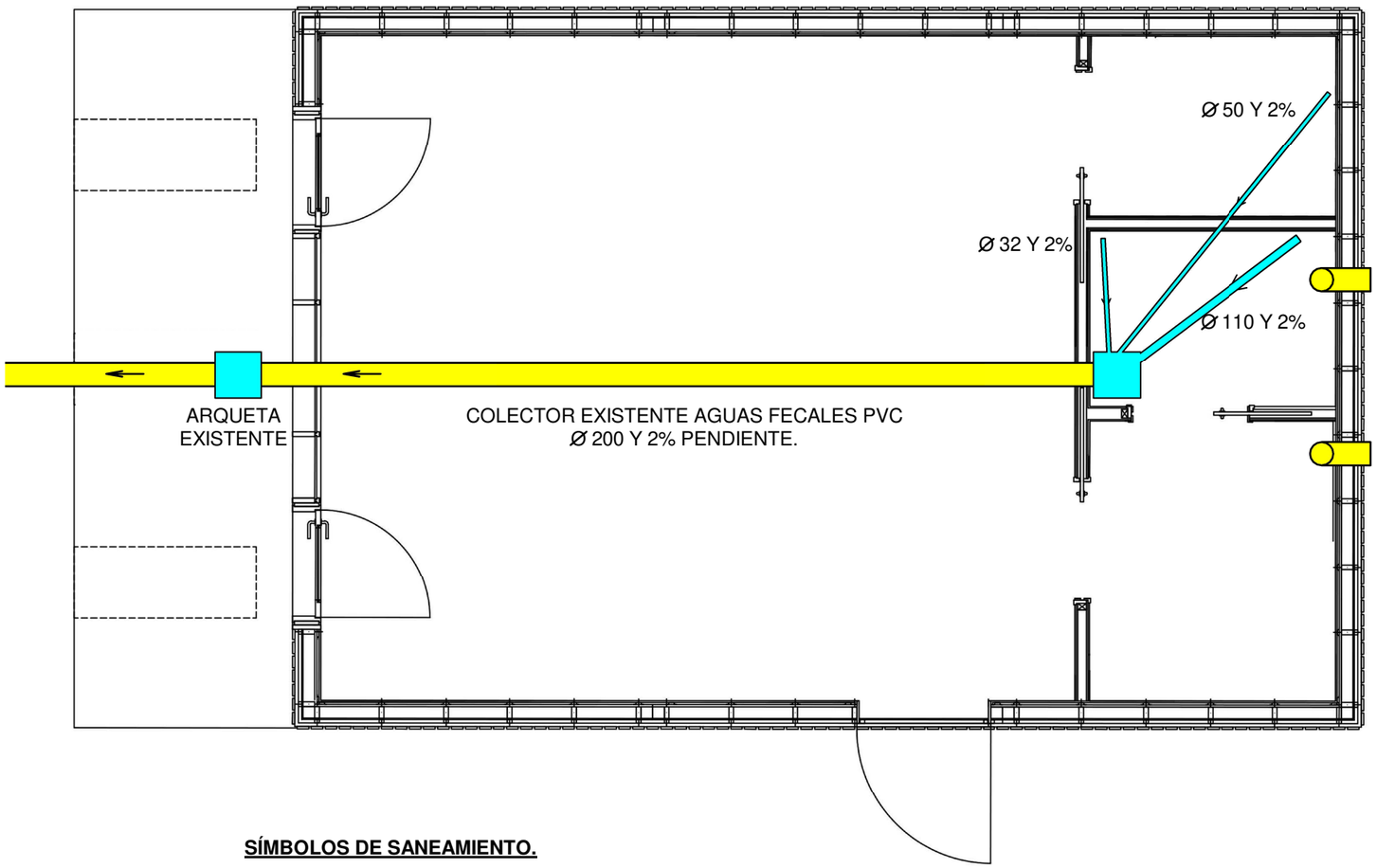
GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

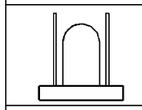
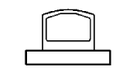
ARKITEKTOAK:

PROMOTOR:

FUNDACIÓN VALLE SALADO

ERAGILEA:




| MONTAJE DE APARATOS SANITARIOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SÍMBOLO | SANITARIO | INSTALACIÓN | | |
|  | INODORO | FONTANERÍA | ø TOMA MÍN. | ø 12 MM |
| | | | ALTURA SANITARIO | 50 CM ASIENTO |
| | | FECALES | ø TOMA MÍN. | ø 110 MM |
| | | | ALTURA TOMAS | ALTURA INODORO |
|  | LAVAMANOS | FONTANERÍA | ø TOMA MÍN. | ø 12 MM |
| | | | ALTURA SANITARIO | 80 CM |
| | | FECALES | ø TOMA MÍN. | ø 32 MM |
| | | | ALTURA TOMAS | 50 CM |

**SÍMBOLOS DE SANEAMIENTO.**

- COLECTOR EXISTENTE AGUAS FECALES.
- ARQUETA DE 40 x 40 DE FECALES.
- NUEVO COLECTOR AGUAS FECALES.
- VENTILACIÓN NATURAL EXISTENTE.

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN: SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

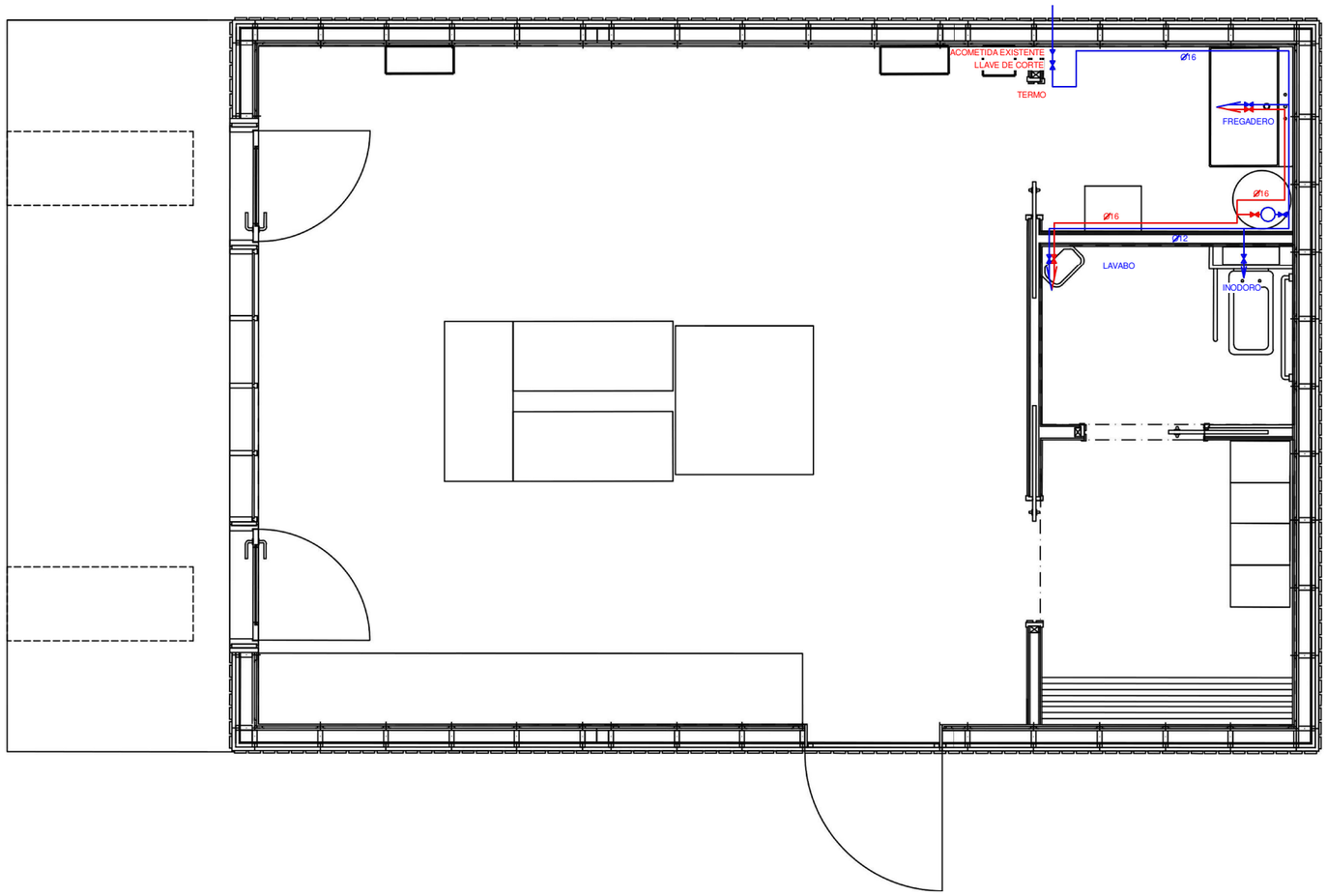
KOKAGUNEA:

PLANO: 13 SANEAMIENTO Y VENTILACIÓN

PLANOA:

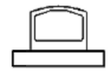
| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

| ARQUITECTOS: | PROMOTOR: |
|---|---|
| GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P. | FUNDACIÓN VALLE SALADO |
| ARKITEKTOAK: | ERAGILEA: |




**SÍMBOLOS DE FONTANERÍA**

- CANALIZACIÓN AGUA FRÍA
- CANALIZACIÓN AGUA CALIENTE
- LLAVE DE CORTE
- CALENTADOR ELÉCTRICO.
- PUNTO DE AGUA FRÍA.
- PUNTO DE AGUA FRÍA Y CALIENTE.

| MONTAJE DE APARATOS SANITARIOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SÍMBOLO | SANITARIO | INSTALACIÓN | | |
|  | INODORO | FONTANERÍA | ø TOMA MÍN. | ø 12 MM |
| | | | ALTURA SANITARIO | 50 CM ASIENTO |
| | | FECALES | ø TOMA MÍN. | ø 110 MM |
| | | | ALTURA TOMAS | ALTURA INODORO |
|  | LAVAMANOS | FONTANERÍA | ø TOMA MÍN. | ø 12 MM |
| | | | ALTURA SANITARIO | 80 CM |
| | | FECALES | ø TOMA MÍN. | ø 32 MM |
| | | | ALTURA TOMAS | 50 CM |

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

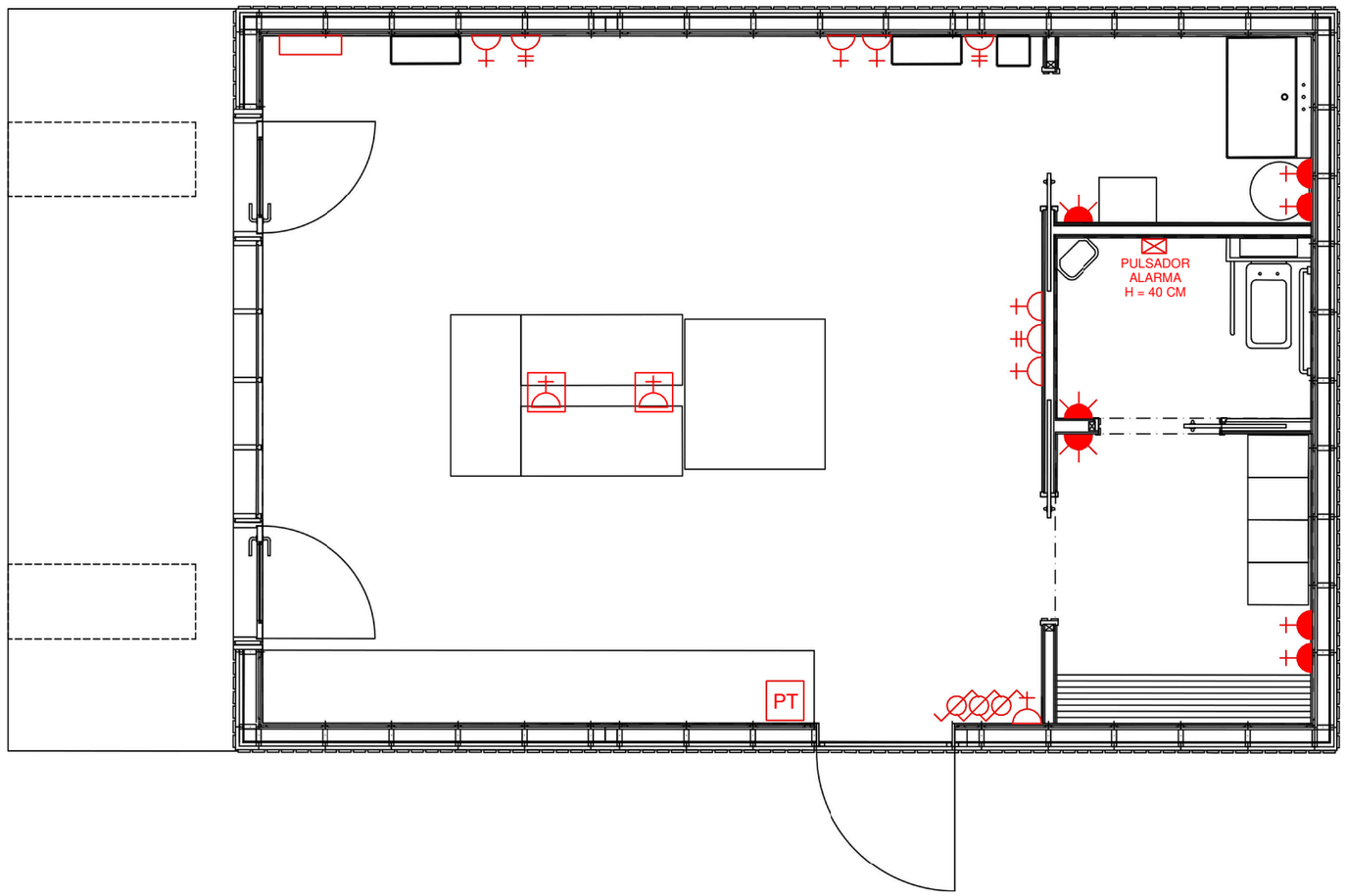
GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:
KOKAGUNEA: SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

PLANO:
14
PLANOA: FONTANERÍA

| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

| ARQUITECTOS: | PROMOTOR: |
|---|---|
| GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P. | FUNDACIÓN VALLE SALADO |
| ARKITEKTOAK: | ERAGILEA: |




**SÍMBLOLOS DE ELECTRICIDAD**

- INTERRUPTOR.
- DETECTOR DE PRESENCIA.
- BASE DE ENCHUFE 16 A, COLOCADO A 30 CM A SUELO, 110 EN REPISAS.
- BASE DE ENCHUFE 25 A, COLOCADO A 30 CM A SUELO, 110 EN REPISAS.
- BASE DE ENCHUFE 16 A SEGURIDAD. (LOCAL HÚMEDO 110 CM A SUELO).
- ENCHUFE EN TECHO (CAJA EMPOTRADA). EXISTENTE.
- PT — PUESTO DE TRABAJO, COMPUESTO POR 6 TOMAS DE CORRIENTE Y 2 TOMAS INFORMÁTICAS.

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

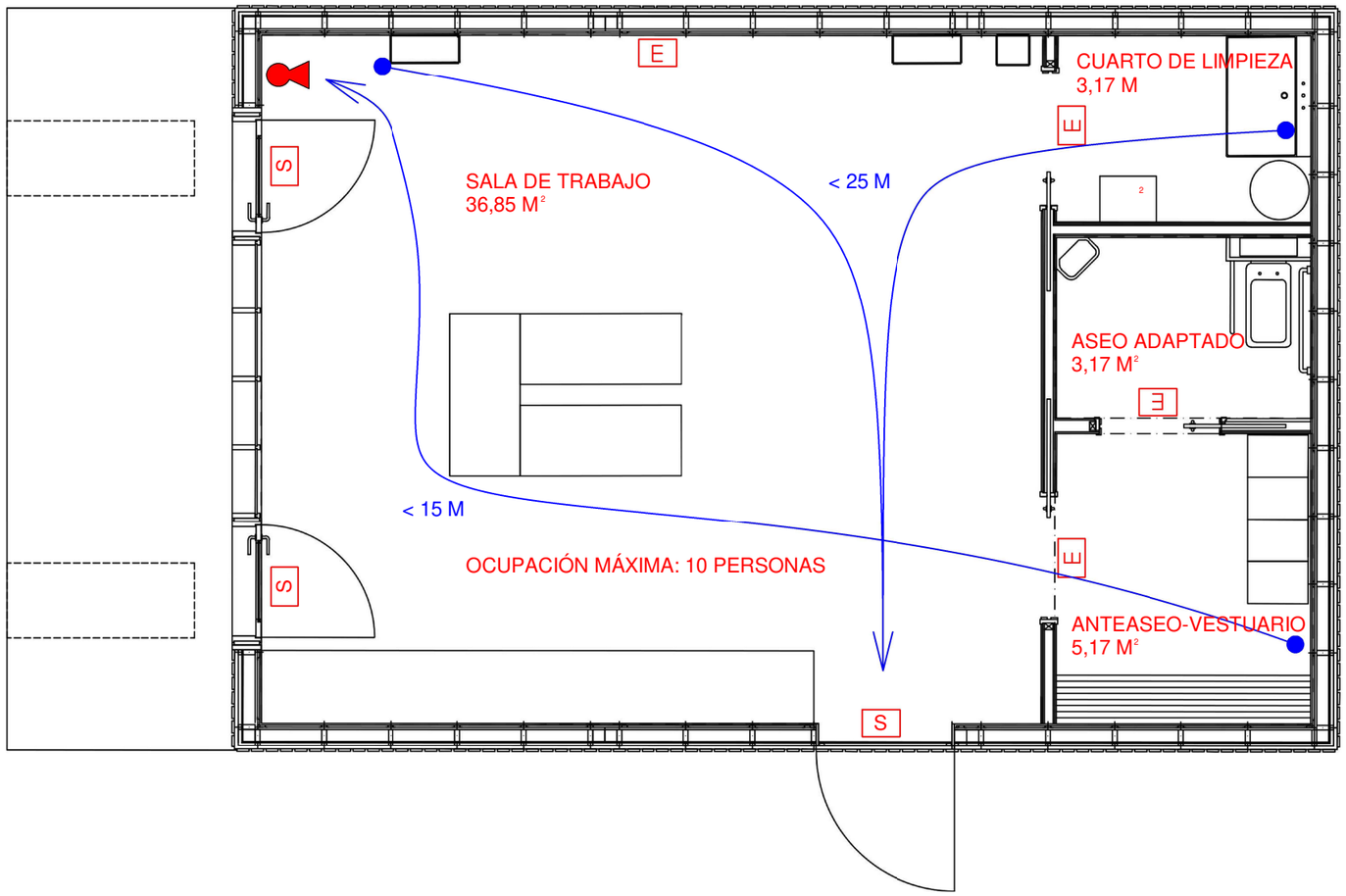
SITUACIÓN:
SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)
KOKAGUNEA:

PLANO:
15
PLANOA:

ELECTRICIDAD

| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

| ARQUITECTOS: | PROMOTOR: |
|---|---|
| GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P. | FUNDACIÓN VALLE SALADO |
| ARKITEKTOAK: | ERAGILEA: |




**SÍMBOLOS**

| | |
|---|---|
| E | LUZ DE EMERGENCIA (RECOLOCADAS LAS EXISTENTES). |
| S | LUZ DE EMERGENCIA CON INDICADOR DE SALIDA (EXISTENTES). |
| | EXTINTOR 6 KG POLVO POLIVALENTE (EXISTENTE). |

CLASES DE REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO. SEGÚN D.B. S.I.

| SITUACIÓN DEL ELEMENTO | REVESTIMIENTOS | | |
|---|---|---|---|
| | TECHOS Y PAREDES | SUELOS | FACHADAS |
| ZONAS OCUPABLES | C-s2,d0 | EFL | B-s3,d2 |
| RECINTOS DE RIESGO ESPECIAL | B-s1,d0 | BFL - s1 | |
| ESPACIOS OCULTOS NO ESTANCOS: PATINILLOS, FALSOS TECHOS, SUELOS ELEVADOS, ETC. O QUE SIENDO ESTANCOS, CONTENGAN INSTALACIONES SUSCEPTIBLES DE INICIAR O DE PROPAGAR UN INCENDIO. | B-s3,d0 | BFL - s2 | |

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN: SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

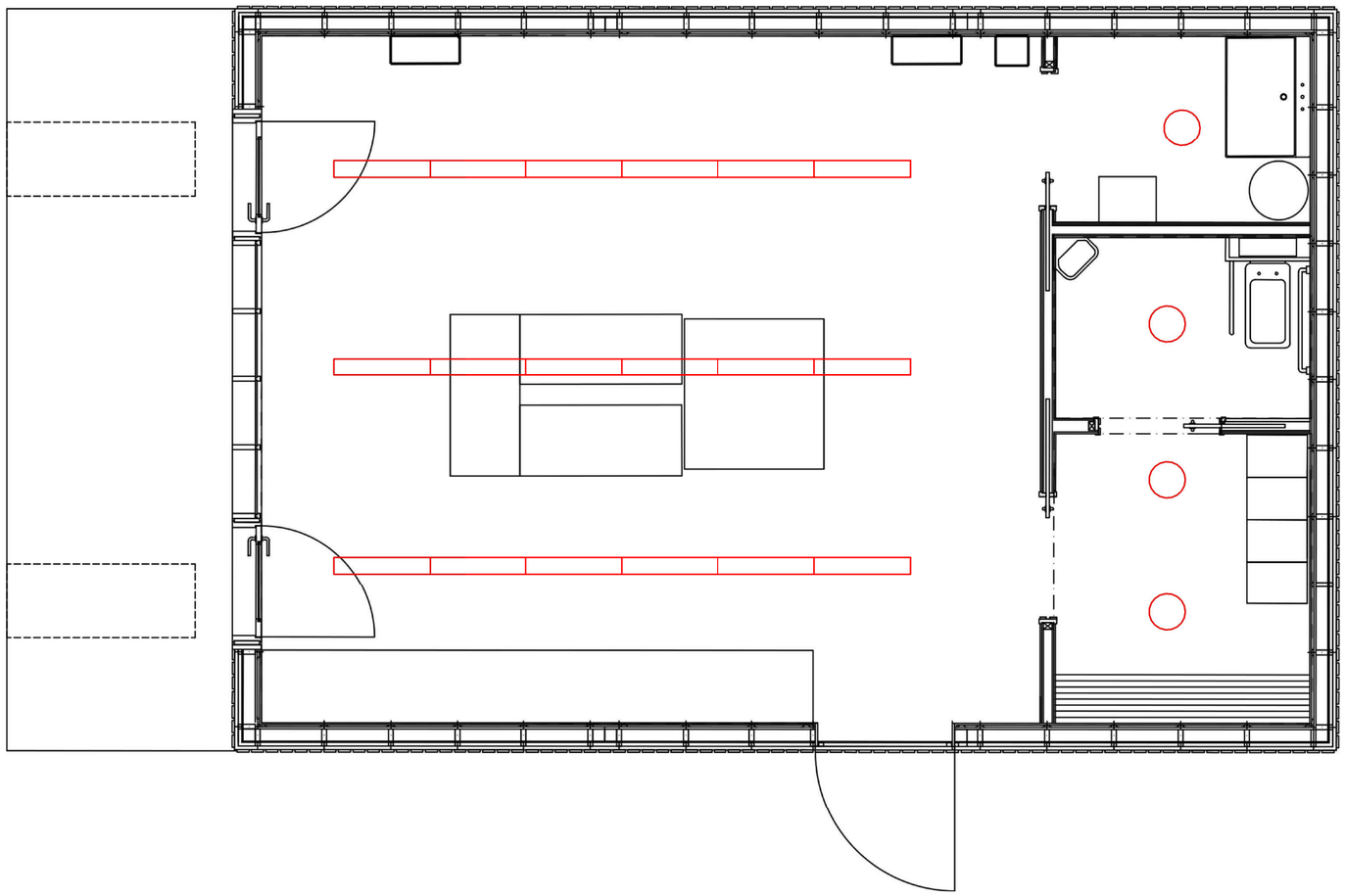
KOKAGUNEA:

PLANO: 16 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

PLANOA:

| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZUA DUEN EGITASMOA: |

| ARQUITECTOS: | PROMOTOR: |
|---|---|
| GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P. | FUNDACIÓN VALLE SALADO |
| ARKITEKTOAK: | ERAGILEA: |



**SÍMBLOLOS ILUMINACIÓN**

LUMINARIA ESTANCA 2x36 W EXISTENTE (A CONSERVAR).

LUMINARIA DOWNLIGHT 50 W EXISTENTE (A DESMONTAR, ACOPIAR Y VOLVER A COLOCAR EN EL NUEVO FALSO TECHO). ACTIVADAS MEDIANTE DETECTOR DE PRESENCIA.

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:

SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

KOKAGUNEA:

PLANO:

17

PLANOA:

## ILUMINACIÓN

| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

ARQUITECTOS:

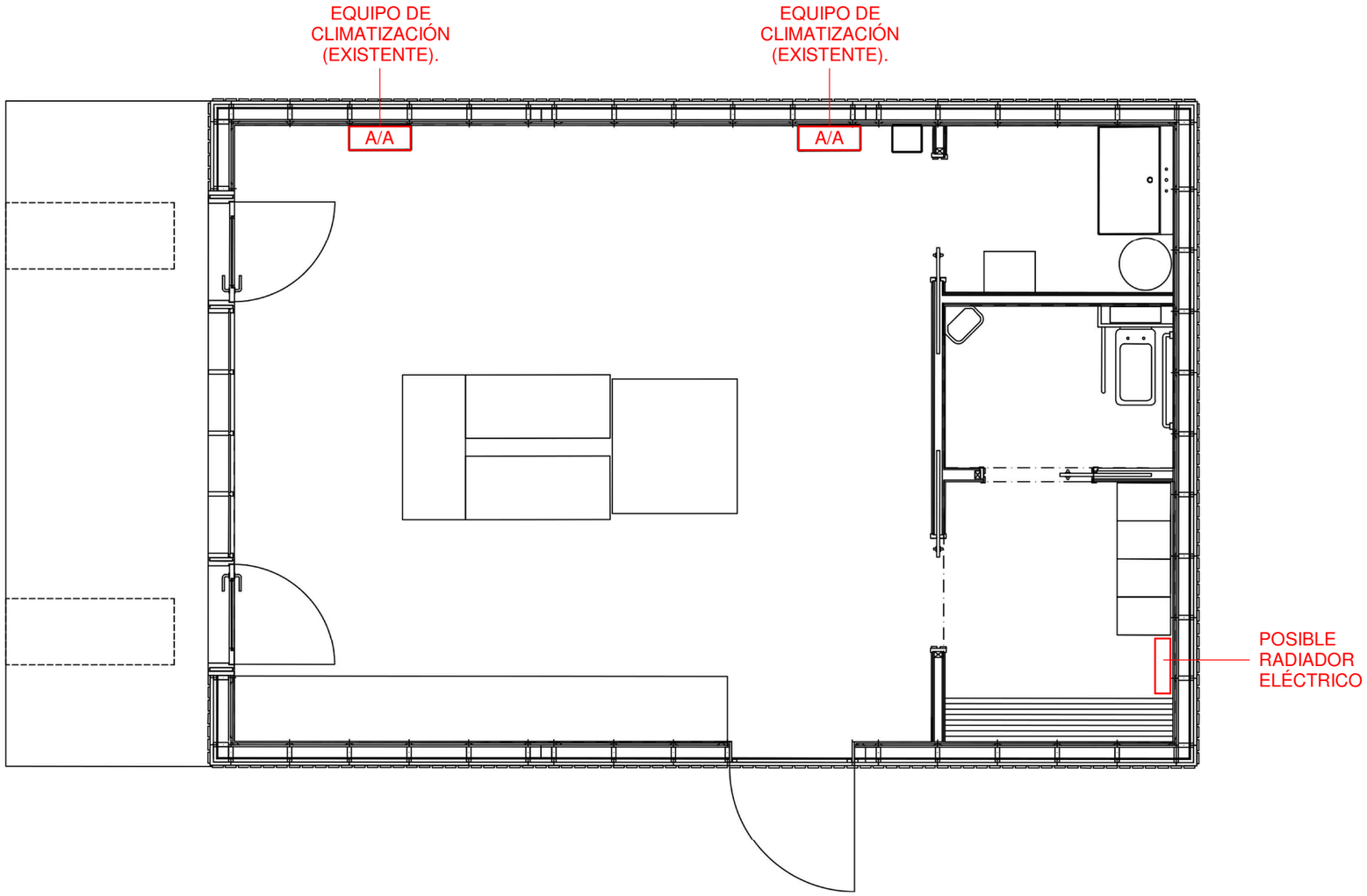
GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

PROMOTOR:

FUNDACIÓN VALLE SALADO

ARKITEKTOAK:

ERAGILEA:




AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado de Añana
Añanako Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:

SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

KOKAGUNEA:

PLANO:
18
PLANOA:

CLIMATIZACIÓN

| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

ARQUITECTOS:

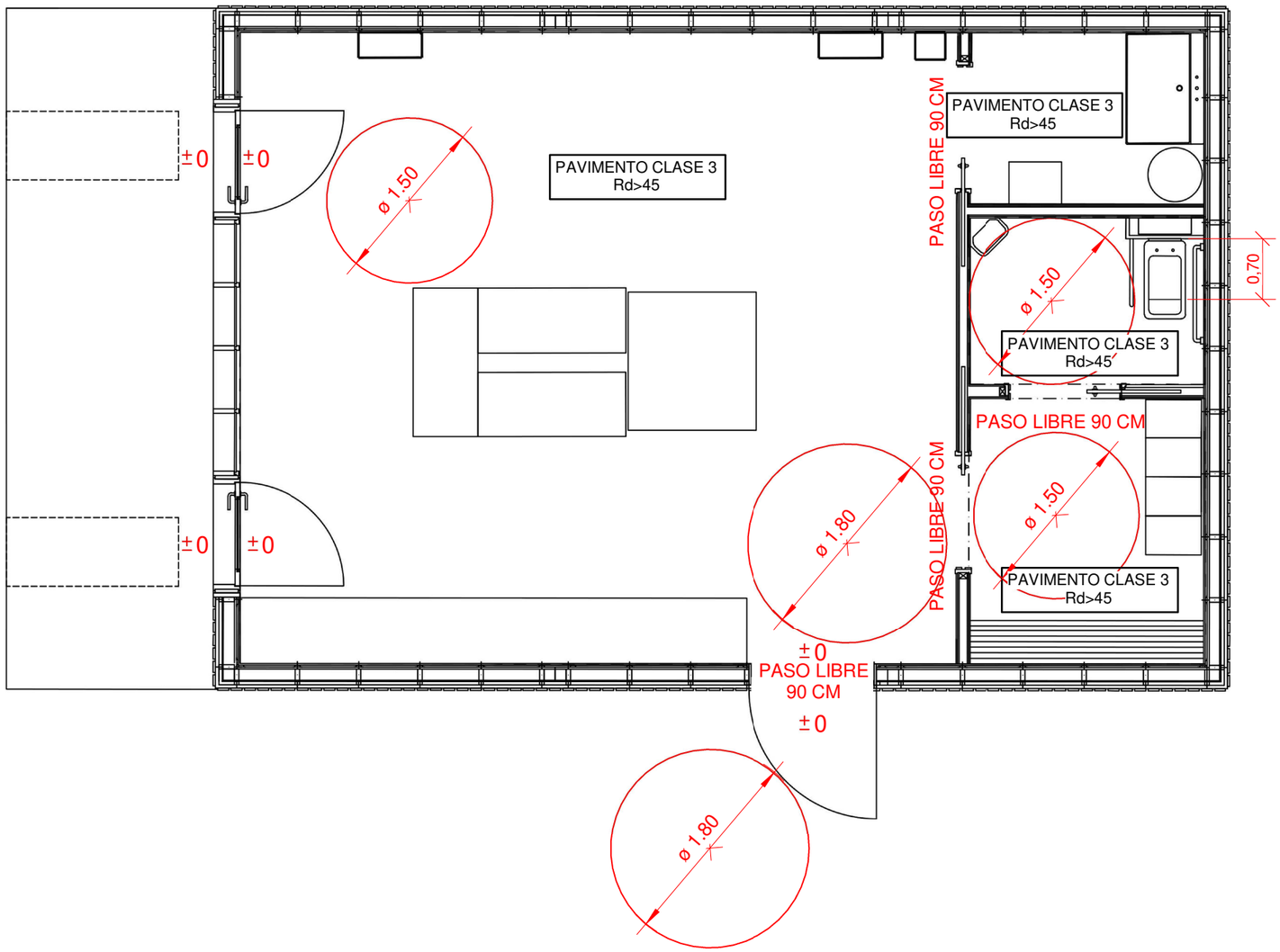
GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

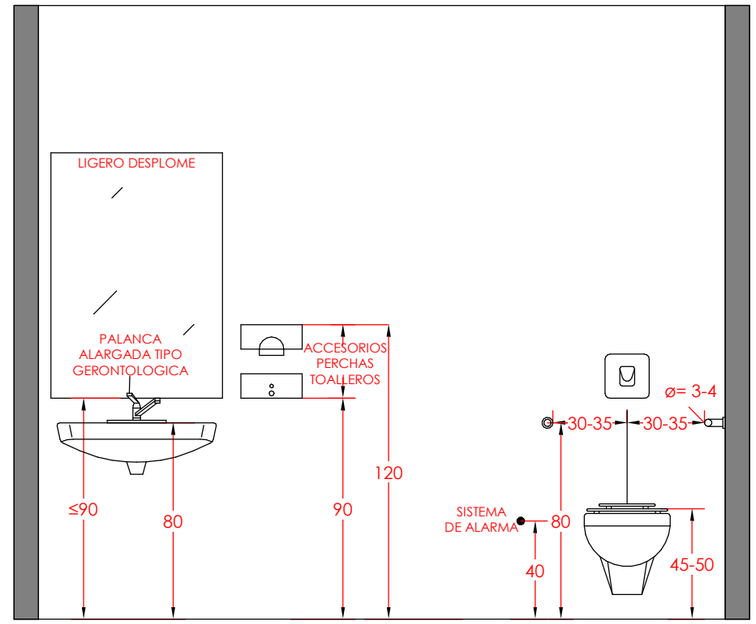
PROMOTOR:

FUNDACIÓN VALLE SALADO

ARKITEKTOAK:

ERAGILEA:




ESQUEMA ASEO ADAPTADO

AÑANAKO GATZ HARANA FUNDAZIOA
FUNDACIÓN VALLE SALADO DE AÑANA

Sal de Añana
Añanako Gatza

Valle Salado
de Añana
Añanako
Gatz Harana

PROYECTO DE EJECUCIÓN:

# REFORMA DEL MÓDULO DE ENVASADO DE SAL VALLE SALADO

GAUZATZE PROIEKTUA:

SITUACIÓN:

KOKAGUNEA: SALINAS DE AÑANA (ÁLAVA)

PLANO:

19

PLANOA: ACCESIBILIDAD

| ESCALA: | FECHA: | PROYECTO Nº: |
|---|---|---|
| 1/50 | SEPTIEMBRE 2024 | 630 |
| ESKALA: | DATA: | ZKIA DUEN EGITASMOA: |

ARQUITECTOS: GÓMEZ PUENTE ARQUITECTOS S.L.P.

PROMOTOR: FUNDACIÓN VALLE SALADO

ARKITEKTOAK: ERAGILEA: