

**ALTUNA  
Y URÍA**



**JOSE MARTÍN**  
CONSTRUCCIONES

**NSM**

**PROYECTO BÁSICO Y MEMORIA AMBIENTAL**

**AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE  
INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LOGROÑO  
(LA RIOJA)**

C/ PIQUERAS, 98 – 26006 LOGROÑO (LA RIOJA)

**PROMOTOR**  
FUNDACIÓN RIOJA SALUD

**EQUIPO REDACTOR**  
UTE CIBIR

**ARQUITECTO**  
JOSÉ MARÍA ALBEROLA ARBOLÍ

JUNIO DE 2026

ALBEROLA  
ARBOLÍ JOSE  
MARÍA -  
21491775T

Firmado digitalmente  
por ALBEROLA ARBOLÍ  
JOSE MARIA -  
21491775T  
Fecha: 2026.06.25  
07:46:42 +02'00'

**PROYECTO BÁSICO**  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA



## PROYECTO BÁSICO

### ÍNDICE

#### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA DEL PROYECTO

- 1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA
- 1.2. CUADROS DE SUPERFICIES
- 1.3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
- 1.4. MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE ESTRUCTURA
- 1.5. CLIMATE PROOFING Y NEXT GENERATION
- 1.6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y COSTE DE LAS OBRAS
- 1.7. CONSIDERACIONES FINALES Y ANEXO ADMINISTRATIVO

#### 2. ANEXO - INSTALACIONES

- 2.1. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO
- 2.2. CLIMATIZACIÓN
- 2.3. VENTILACIÓN
- 2.4. SISTEMA BMS (CONTROL Y MONITORIZACIÓN ENERGÉTICA)
- 2.5. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
- 2.6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- 2.7. TELECOMUNICACIONES E INSTALACIONES ESPECIALES
- 2.8. INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES, AIRE COMPRIMIDO Y VACÍO

#### 3. JUSTIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Y OTRAS NORMATIVAS

- 3.1. CTE-DB-SI (SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS)
- 3.2. CTE-DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)
- 3.3. LEY 1/2023 DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LA RIOJA
- 3.4. DECRETO 80/2009 DE ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS DE LA RIOJA

#### 4. MEMORIA AMBIENTAL

- 4.1. AGENTES INTERVINIENTES
- 4.2. OBJETO DE LA ACTIVIDAD
- 4.3. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
- 4.4. PROTECCIÓN DE LA SALUD
- 4.5. ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ACOMETIDAS
- 4.6. INSTALACIONES ESPECIALES
- 4.7. POSIBLES REPERCUSIONES EN EL MEDIO AMBIENTE
- 4.8. AUTORIZACIONES

#### 5. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO

- FASE 0: URBANIZACIÓN Y ESTRUCTURA PRIMARIA
- UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC)
- UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA (UIS)
- UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP)

#### 6. ANEXOS AL PROYECTO

- 6.1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
  - 6.1.1. *MEMORIA DE SEGURIDAD Y SALUD*
  - 6.1.2. *PLIEGO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD*
  - 6.1.3. *PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD*
- 6.2. PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS
- 6.3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



## 7. PLANOS DE PROYECTO BÁSICO

### ARQUITECTURA

SITUACIÓN Y EMP.	U01	Situación y Emplazamiento
	U02	Planeamiento urbanístico
	U03	Urbanización
	L01	Estado actual e implantación. Planta baja
	L02	Estado actual e implantación. Planta sótano
ARQUITECTURA	A01	Ampliación – Planta general
	A02	Unidad 1 (UiC). Distribución + Superficies
	A03	Unidad 2 (UiS). Distribución + Superficies
	A04	Unidad 3 (UiP). Distribución + Superficies
	A05	Unidad 1 (UiC). Cotas
	A06	Unidad 2 (UiS). Cotas
	A07	Unidad 3 (UiP). Cotas
	A08	Entreplanta sobre UiP. Sala técnica. Cotas
	A09	Ampliación – Planta de cubiertas. Cotas
	A10	Alzados I (Este y Sur)
	A11	Alzados II (Oeste y Norte)
	A12	Secciones
	AC01	Accesibilidad

### DESARROLLO CONSTRUCTIVO E INSTALACIONES

ESTRUCT.	E01	Esquema Estructural – Apoyo subestructura base
	E02	Esquema Estructural – Sistema Modular
INCENDIOS	PCI00	Justificación espacio exterior seguro
	PCI01	Unidad 1 (UiC). Sectorización y evacuación
	PCI02	Unidad 2 (UiS). Sectorización y evacuación
	PCI03	Unidad 3 (UiP). Sectorización y evacuación
	PCI04	Entreplanta. Sectorización y evacuación
	PCI05	Unidad 1 (UiC). Instalaciones PCI y señalización
	PCI06	Unidad 2 (UiS). Instalaciones PCI y señalización
	PCI07	Unidad 3 (UiP). Instalaciones PCI y señalización
ESQUEMAS INSTALACIONES	PCI08	Entreplanta. Instalaciones PCI y señalización
	IF01	Fontanería. Acometidas y esquema básico
	IS01	Saneamiento. Suelo planta baja
	IS02	Saneamiento. Techo planta baja
	IS03	Saneamiento. Planta de cubiertas
	IC01	Climatización y ventilación. Planta baja
	IC02	Climatización y ventilación. Planta de cubiertas
	IE01	Electricidad. Baja Tensión

**ALTUNA  
Y URÍA**



**JOSE MARTÍN**  
CONSTRUCCIONES

**NSM**



25 de junio de 2026

EXP. 30/2026

**PROYECTO BÁSICO**  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LOGROÑO

C/ PIQUERAS, 98 – 26006 LOGROÑO (LA RIOJA)

PROMOTOR  
FUNDACIÓN RIOJA SALUD

**01**

**MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA DE PROYECTO**

josé maría alberola arbolí

arquitecto (UTE CIBIR)

loreto de arriola, 12 bajo 01010 vitoria - gasteiz  
administracion@alberola.es tel. 945155487

## AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LOGROÑO (LA RIOJA)

## MEMORIA

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1.1. AGENTES

## 1.1.1. PROMOCIÓN

El promotor del siguiente proyecto es:

**FUNDACIÓN RIOJA SALUD**, con CIF G-26325936 y domicilio a efectos de notificaciones en c/ Piqueras, 98. Edificio CIBIR. 26006, Logroño (La Rioja).

## 1.1.2. ARQUITECTO

El presente proyecto se redacta por UTE: CJM OBRAS Y GESTION SOSTENIBLE, S.L. (B26322008), ALTUNA Y URÍA, S.A. (A20029104) Y NUEVO SISTEMA MODULAR S.L. (B31555915), como nombre reducido UTE CIBIR, cuyo **Arquitecto Redactor** es **José María Alberola Arbolí**, con NIF 21.491.775-T, colegiado con el número 352.772 en el COAVN, con domicilio profesional en la calle Loreto de Arriola 12, bajo - 01010 de Vitoria-Gasteiz.

## 1.2. INFORMACIÓN PREVIA

## 1.2.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DE PROYECTO

Fundación Rioja Salud emprende la construcción de la nueva ampliación del Centro de Investigación Biomédica de La Rioja, en Logroño, sobre la zona actualmente ocupada por un aparcamiento en superficie en la zona Este de la parcela en la que se ubica el centro actual. Se trata de una parcela dotacional pública de Uso Sanitario-Asistencial, que acoge varias infraestructuras y equipamientos sanitarios de la red de Rioja Salud.

En el CIBIR actual se llevan a cabo, además de consultas y tratamientos de oncología radioterápica, medicina nuclear diagnóstica y terapéutica, y otros usos de servicios generales, actividades de investigación médica y pruebas de laboratorio en el animalario del sótano. La ampliación pretende garantizar una superficie mayor destinada a estos usos de investigación en el ámbito sanitario.

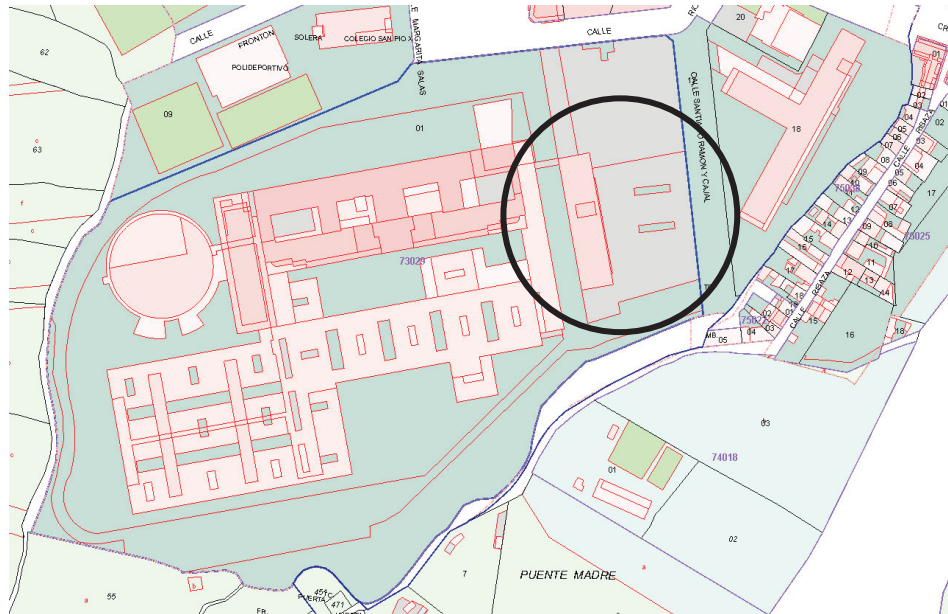
Se realiza el presente proyecto para definir los aspectos urbanísticos, de diseño y técnicos a tener en cuenta para implantar la nueva Ampliación del CIBIR mediante construcción modular industrializada, debido a los condicionantes que se describirán a continuación.

***La obra de ampliación se realizará sin afectar el dominio público existente, más allá de la implantación puntual de los medios auxiliares de montaje, para lo cual se solicitarán los pertinentes permisos antes del comienzo de las obras. La implantación se realizará en el interior de la parcela, a una distancia de >10m de los lindes, por lo que no afectará a la vía pública ni a los edificios vecinos.***

***Así mismo, se garantizará el uso continuado y en condiciones de normalidad de todos los espacios del edificio existente, así como del resto de equipamientos de la parcela asistencial y los accesos a estos con vehículos de emergencia sanitaria o bomberos. Tampoco se verán afectadas las acometidas existentes, dado que la ampliación se conectará con las redes del actual CIBIR.***

### 1.2.2. EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO

La parcela matriz que acogerá la nueva ampliación del Centro de Investigación Biomédica de La Rioja es propiedad de la Tesorería General de la Seguridad Social, con referencia catastral 7302901WN4070S0001IB. La zona intervenida se encuentra en el extremo este de la parcela, cerca del linde sureste de la ciudad.



#### -Situación y zona climática:

Logroño pertenece a la provincia de La Rioja. La parcela objeto se sitúa en las coordenadas GMS 42° 27' 5.1"N y 2° 25' 28.3" O (UTM: 42.4514102, -2.4245237). Está a una altitud de 384 m sobre el nivel del mar y su zona climática es la D2.

#### -Urbanización y servicios existentes:

La parcela se encuentra completamente urbanizada tanto en su interior, como en las vías públicas que la rodean, y dispone de todas las acometidas pertinentes para abastecer su uso en condiciones de normalidad. Los servicios urbanos con los que cuenta la parcela son:

- Abastecimiento de agua potable.
- Evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento.
- Suministro de energía eléctrica.
- Suministro de telefonía.
- Suministro de gas natural.
- Acceso rodado por vía pública.

Algunos de los lindes de la parcela disponen de un cerramiento o valla respecto a las calles colindantes y otros están abiertos para favorecer las circulaciones de los ciudadanos hacia el interior del complejo asistencial. La nueva ampliación se servirá de los accesos peatonales y rodados existentes en la parcela.

### 1.2.3. CONDICIONANTES DE PARTIDA

#### a) Cohesión con el edificio existente:

El actual edificio del CIBIR es un volumen de forma sensiblemente prismática, de 4 plantas en altura (planta baja y tres plantas altas) y una planta de sótano bajo rasante donde convive el uso de aparcamiento y usos propios del edificio sanitario. En la zona norte de la misma parcela donde está emplazado el edificio hay una segunda planta de sótano de uso exclusivo aparcamiento. El resto del área sin ocupar en planta baja está destinado a accesos peatonales al edificio y a aparcamiento en superficie, actualmente de uso público.

En la parcela se abren varios patios que proporcionan luz y ventilación natural a la planta sótano del edificio existente. El patio de mayor superficie discurre a lo largo de la fachada Este del edificio. Junto a este, en la superficie del parking se abren otros cuatro patios rectangulares, de diferentes longitudes, con la misma finalidad de dotar de luz al sótano, además de proporcionar una vía de evacuación a esta planta mediante escaleras en sentido ascendente.

El edificio nuevo buscará una conexión física con el existente sin interrumpir los usos, circulaciones y confort interior de este, por lo que su implantación tendrá en cuenta la convivencia con los patios mencionados.

Además, la nueva ampliación facilitará unas entradas independientes y también accesos desde el interior del edificio existente, tanto para el público general, como para el uso interno de los trabajadores centro.

El edificio actual cuenta con una materialidad concreta, mediante fachadas acabadas en panel composite color grafito y unos vuelos de hormigón visto que enmarcan las zonas de huecos de ventana. La nueva ampliación coexistirá con el edificio existente de manera que el conjunto se entienda como único y no dos partes diferenciadas, por lo que, a nivel estético, los materiales previstos en proyecto se orientarán hacia dicha integración.

#### b) Implantación sobre una planta sótano en uso:

La preexistencia de una planta sótano bajo el área donde se erigirá el nuevo edificio revierte en algunas limitaciones y condicionantes especiales para su ejecución. En primer lugar, se podrá contar con una única planta en altura, a fin de no sobrecargar en exceso el forjado entre las plantas y permitir que los patios sigan disponiendo de luz natural suficiente.

En segundo lugar, el sótano cuenta actualmente con máquinas calibradas con precisión milimétrica, que pueden verse afectadas por las vibraciones e impactos propios de una obra. Por ello, se requiere minimizar los tiempos de ejecución in situ lo máximo posible, motivo por el cual se ha optado por la construcción mediante procesos industrializados y prefabricación.

#### c) División en unidades de construcción:

La finalidad del proyecto, además de plantear el desarrollo volumétrico y constructivo del nuevo edificio, es también garantizar la obtención de las respectivas subvenciones europeas señaladas en el pliego de licitación por parte de la promotora Fundación Rioja Salud. Para ello, el edificio se dividirá en 3 unidades diferenciadas: Unidad de Investigación Clínica (UiC), Unidad de Innovación Sanitaria (UiS) y Unidad de Investigación Preclínica (UiP), siendo cada una receptora de una línea de financiación.



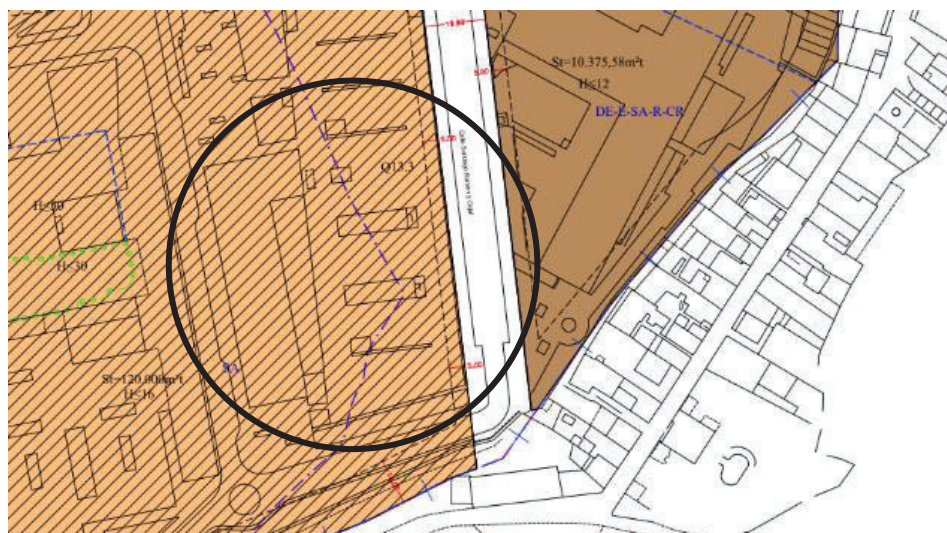
Cada unidad constituirá una obra terminada y susceptible de entrega al uso previsto, garantizando en todo momento la funcionalidad de las dependencias y su integración física y operativa con el edificio principal.

No obstante, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 125 del Real Decreto 1098/2021, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, *“los proyectos de obras deben referirse necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales aquellas susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que puedan ser objeto”*.

En este sentido, el presente proyecto básico para la ampliación del edificio del Centro de Investigación Biomédica de La Rioja (CIBIR) se estructura en tres unidades constructivas, que, aun integradas en un planteamiento global común y con continuidad constructiva entre sí, tendrán carácter de obras completas e independientes, ya que cada una de ellas corresponde a una unidad funcional y organizativa diferenciada, con usos, instalaciones y dotaciones específicas que permiten su puesta en servicio de manera autónoma. A pesar de ello, las unidades serán objeto de un mismo proyecto de edificación y licencia de obras y se implantarán en la parcela de forma sucesiva, mientras que la ejecución de los módulos se realiza de forma solapada en fábrica.

#### 1.2.4. NORMATIVA URBANÍSTICA

El de aplicación el PGM de Logroño. La adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Logroño de 1985 a la Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo de La Rioja de 1998 se aprobó definitivamente el 15 de enero de 2002. La parcela donde se ubica el proyecto está catalogada como UE Q13.3 “HOSPITAL SAN PEDRO” en el PGM, siendo su uso característico Dotacional (Sanitario-Asistencial). Le son de aplicación, a estos efectos, las Normas Urbanísticas del Plan General Municipal de Logroño, que se justificarán en próximos apartados de la presente memoria.



#### 1.2.5. NORMATIVA OBSERVADA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO

En cumplimiento del Decreto 462/1971, de 11 de marzo de 1971, sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación; se relacionan a continuación las principales normativas vigentes a las que se ha ajustado la redacción del presente proyecto.

EDIFICACIÓN (general)	Ley 38/1999	LOE: Ley de Ordenación de la Edificación
	RD 314/2006	CTE: Código Técnico de la Edificación
EDIFICACIÓN (sanitario-asistencial)	PLANEAMIENTO URBANISTICO	PGM de Logroño
ESTRUCTURA	RD 470/2021	CE: Código Estructural
INSTALACIONES	RD 1027/2007	RITE: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
	RD-Ley 1/1998	ICT: Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso de los servicios de comunicación
	RD 842/2002	REBT: Reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones técnicas complementarias
ACCESIBILIDAD	Ley 1/2023	Ley de accesibilidad universal en La Rioja
RESIDUOS	RD 105/2008	Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
SEGURIDAD Y SALUD	RD 1627/ 1997	Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
AMBIENTAL	18/03/2010	Ordenanza de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño
	04/02/1993	Ordenanza de saneamiento y control de vertidos
	20/07/2002	Ordenanza reguladora del agua
	Ley 6/2017	Protección de Medio Ambiente de La Rioja
	D 29/2018	Decreto por el que se aprueba el reglamento de desarrollo del Título I "Intervención Administrativa" de la Ley 6/2017 de Protección de Medio Ambiente de La Rioja.
USO ESPECÍFICO	D 80/2009	Por el que se establece el régimen jurídico y el procedimiento para la autorización y registro de centros, servicios y establecimientos sanitarios de la Comunidad Autónoma de La Rioja

### 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El presente proyecto consiste en la ejecución de la ampliación del Centro de Investigación Biomédica de La Rioja, mediante la construcción de un nuevo edificio exento, unido con el edificio actual únicamente por dos espacios de contacto puntuales, realizado mediante un sistema modular industrializado.

El nuevo edificio, a pesar de ser una ampliación y funcionar a tales efectos a nivel de comunicaciones con el edificio existente, uso de las redes y servicios de instalaciones existentes en el CIBIR, etc., se entenderá como edificio de nueva planta a nivel volumétrico, de cumplimiento de los documentos básicos de la normativa de edificación (CTE) y calificación energética, entre otros, según se irá definiendo con mayor detalle en el proyecto.

#### Características generales de la edificación y volumetría

El edificio tiene una volumetría dispuesta en forma de peine, abrazando los patios existentes en la parte descritos con anterioridad. Se conforma por una pastilla longitudinal (orientación norte-sur) paralela al patio inglés adosado a la fachada Este del edificio existente, de la que salen cuatro brazos con orientación este-oeste, que se extienden a su vez hasta el extremo Este de los patios del aparcamiento en superficie. Los tres primeros volúmenes dejan libre el extremo final de los patios que abrazan, mientras que el último, siendo el destinado al animalario y, por exigencias del uso, un cuerpo más compacto y hermético, abraza el último de los patios en su totalidad.

Todas las ramas que componen el nuevo edificio tienen una cubierta plana, generando volúmenes en forma de prisma, en consonancia con la volumetría del edificio existente. Los tres primeros volúmenes y la pastilla longitudinal que los vertebran tienen una sola altura libre, alcanzando una altura máxima de 4'75 m desde la cota de rasante hasta la albardilla de cubierta. El animalario, sin embargo, requiere de la ejecución de una segunda planta técnica, sin uso ni acceso salvo para labores de mantenimiento, donde se dispondrán las instalaciones de ventilación y climatización requeridas para dar servicio al mismo, de manera que se pueda acceder a ellas sin tocar los techos de sus estancias. Esta planta tendrá 2 m de altura libre, dotando a la pastilla de un total de 7'30 m de altura total, desde el solado del parking.

Sobre las cubiertas planas, se ejecutarán unos recintos rectangulares cerrados mediante un panel acústico perimetral, para tapar la maquinaria de climatización que se ubicará en cubierta y paliar las posibles molestias acústicas que dicha maquinaria pudiera ocasionar. Estos recintos, retranqueados del perímetro exterior de las cubiertas para limitar su visión desde la vía pública, sobresalen 1'80 m sobre las cubiertas de los tres primeros volúmenes.

Según se describirá con mayor detalle en el apartado de estructura, el nuevo edificio está apoyado sobre una subestructura de acero que, a su vez, apoya y transmite las cargas a las cabezas de pilares y muros del sótano existente. Debido a las necesidades de paso de instalaciones de saneamiento bajo el forjado del nuevo edificio sin interferir en los espacios de la planta inferior, toda la ampliación estará elevada 95 cm respecto a la cota actual de rasante del aparcamiento sobre la que se asienta. Esta diferencia de nivel se obtiene mediante la ejecución de enanos de acero sobre la subestructura planteada.

### Construcción modular industrializada

El tipo de construcción empleada para este proyecto tiene unas peculiaridades técnicas que repercuten directamente en algunos aspectos de la distribución o decisiones técnicas empleadas para la nueva ampliación. A fin de aclarar los criterios que se han tenido en cuenta para el proyecto, a continuación, se realiza una explicación básica del sistema de fabricación modular industrializada de la empresa Nuevo Sistema Modular, encargada de la fabricación de los módulos.

La construcción prefabricada supone una gran ventaja en cuanto a rapidez de montaje in situ y, por tanto, reducción de plazos de ejecución. Esto disminuye notablemente la afección sobre la parcela y edificio preexistente, tanto por la disminución de las molestias ocasionadas sobre los espacios de planta sótano, como a nivel de impacto ambiental, acústico y limpieza del entorno circundante.

El sistema construido empleado puede adaptarse a las demandas del programa, acomodando la morfología y el volumen de los diferentes módulos a las dimensiones finales requeridas para los diferentes espacios. No obstante, debe generarse una simbiosis entre el programa de necesidades y las características propias del sistema, que requiere de la existencia de pilares en algunos puntos estratégicos de cada módulo y debe garantizar la posibilidad de ejecución de un porcentaje elevado de las terminaciones finales y acabados interiores en fábrica para optimizar los tiempos de obra en la medida establecida.

El sistema de fabricación modular de NSM se basa en la ejecución del esqueleto de cada módulo mediante una estructura tridimensional metálica, de acero al carbono. Los módulos se conforman por un bastidor superior y otro inferior, rigidizados transversalmente mediante otros perfiles de menor sección.



Estos bastidores se unen mediante unos postes verticales galvanizados, soldados en las cuatro esquinas y, en función de la luz de cada módulo, en posiciones intermedias del bastidor. Las especificaciones técnicas y dimensiones de los perfiles empleados se desarrollarán en la memoria de estructura. En fábrica, los módulos se ensamblan unos con otros atornillando sus estructuras, hasta generar la disposición volumétrica y orden que adoptarán una vez montados en la parcela.



La ejecución de los diferentes sistemas constructivos se realiza comenzando por los forjados y la envolvente, para continuar con tabiquerías e instalaciones y finalizar con acabados, revestimientos y carpinterías interiores. La ejecución en fábrica permite una mayor maniobrabilidad y organización de los materiales y recursos, con la consecuente reducción de los residuos de construcción generados. Así mismo, se garantiza un alto control de calidad de los sistemas y productos empleados y una rapidez mayor de construcción, derivada del nulo condicionamiento meteorológico a la hora de trabajar.

El porcentaje de terminación de la ejecución en fábrica depende de las exigencias interiores del edificio. Por ejemplo, en el caso de la UiC y la UiS, se estima un grado de fabricación del 90%, quedando pendientes únicamente algunos remates. En el caso del animalario, sin embargo, debido a sus condicionantes especiales en cuanto a acabados, equipamiento e infraestructura, se estima un nivel de terminación en fábrica algo menor.



Una vez finalizado el trabajo de fabricación, se separan los módulos de nuevo, realizando los pertinentes cortes en superficies continuas y desatornillando los elementos estructurales. Con los módulos separados, se embalan mediante un forro de plástico tensado que los protege de las inclemencias meteorológicas o la humedad y se trasladan individualmente hasta la parcela.

La entrada y salida de los camiones y demás maquinaria a obra estará continuamente vigilada por operarios a pie de calle, que garanticen la seguridad de los viandantes mediante los cortes oportunos del tráfico. Así mismo, se limitará la ruta de llegada de los camiones a obra, a fin de no entorpecer ninguno de los accesos destinados a vehículos de emergencias sanitarias y bomberos.

Una vez en la parcela, los módulos se trasladan a la posición que les corresponde de manera secuencial, izados por una grúa de gran tonelaje mediante un sistema de anclaje con cáncamos metálicos, atornillados en el bastidor superior de la estructura de cada módulo. La disposición y peso de los módulos está planteada en base a las cargas máximas de la grúa para la distancia a la que deben trasladarse los módulos.



Tras ensamblar los módulos in situ, se realizarán los trabajos de conexión de instalaciones de saneamiento y otras acometidas previstas, debiendo acceder los operarios a la cámara inferior generada mediante la estructura primaria. Así mismo, se realizarán los sellados en fachadas y cubierta, empalmes y remates interiores, etc., quedando el edificio completamente terminado.

Dado que las tres unidades se realizarán con un desfase temporal, se ejecutarán cierres provisionales en los puntos de conexión de cada una de ellas, a la espera de que se ejecute la siguiente fase. La distribución interior se ha realizado de manera que esta situación se facilite.

#### Unidades de uso y fases de construcción

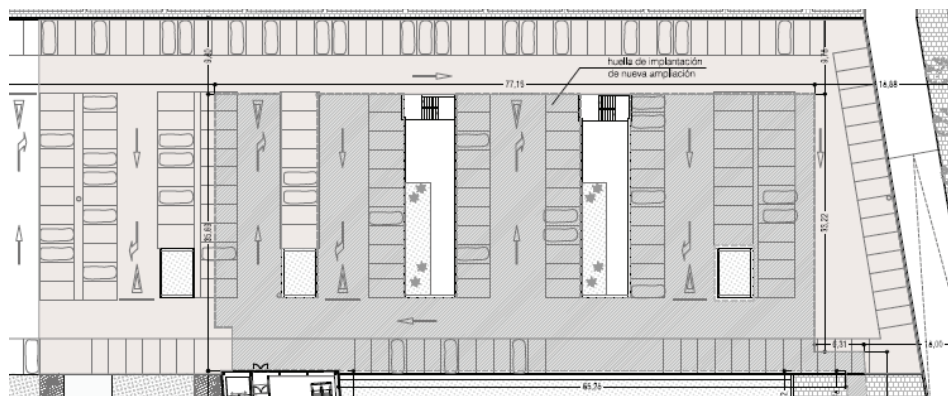
La disposición del nuevo edificio en peine permite no solo adecuarse a la morfología de la superficie existente, sino dividir funcionalmente el edificio en las tres unidades de las que se compone el proyecto. Así, las dos primeras ramas (de izquierda a derecha) pertenecen a la Unidad de Investigación Clínica (en adelante, UiC), la segunda, más ancha, a la Unidad de Innovación Sanitaria (en adelante, UiS) y, la tercera, de forma sensiblemente más cuadrada en planta, a la Unidad de Investigación Preclínica (en adelante, UiP o Animalario).



En el esquema adjunto, se han grafiado además las dos zonas de conexión con el edificio existente y salida alternativa del salón polivalente. Debido a la necesidad de convertir estas conexiones en itinerarios accesibles y a fin de facilitar la construcción modular y unión entre ambos edificios, estos elementos se ejecutarán in situ. La obra se dividirá en 4 fases:

### 0.- Obra civil, urbanización y subestructura:

Se impermeabilizará toda la superficie de aparcamiento donde actualmente existen espacios de consulta y uso sanitario en planta sótano, a fin de subsanar las filtraciones existentes hoy en día en estos espacios. Se ejecutará la impermeabilización hasta alcanzar el perímetro del nuevo edificio, donde se rematará correctamente para garantizar la estanqueidad completa del conjunto. Sobre la impermeabilización, se realizará un tratamiento de asfalto fundido pulido como nuevo pavimento de la zona urbanizada alrededor de la ampliación.



En esta fase, se picará el recrecido del parking en los puntos donde se ubican las cabezas de pilares y muros de la planta sótano, a fin de poder ejecutar los apoyos de la nueva estructura sobre la existente. La nueva subestructura, compuesta por vigas y enanos metálicos, se dispondrá de tal forma que los nuevos módulos prefabricados puedan transportarse y montarse in situ, apoyándose sobre las placas de anclaje atornilladas a las cabezas de los enanos de la subestructura.

Así mismo, en esta fase se cubrirá perimetralmente la UTA existente en la cubierta del saliente Este de planta baja del edificio existente, mediante los mismos paneles acústicos que se emplearán posteriormente para ocultar la maquinaria de la nueva ampliación, a fin de paliar su incidencia visual y acústica.

#### 1.- Construcción de UiC:

La unidad se compone de 4 tipos diferentes de módulos (M1-M2-M3-M4), que suponen un total de 22 módulos, formando dos de los salientes del peine alrededor de uno de los patios pequeños del aparcamiento. La unidad termina con un módulo M3 que dispondrá de un cierre temporal en su paramento sur.

UIC	M1	8 uds. (3'75 x 8'45 m)
	M2	5 uds. (2'83 x 7'00 m)
	M3	3 uds. (2'83 x 9'33 m)
	M4	6 uds. (4'38 x 11'00 m)

#### 2.- Construcción de UiS:

La unidad se compone de 4 tipos diferentes de módulos (M5-M6-M7-M8), que suponen un total de 20 módulos, formando uno de los salientes del peine entre los dos patios de mayor longitud del aparcamiento. La unidad termina con un módulo M5 que dispondrá de un cierre temporal en sus paramentos sur y este.



Uis	M5	8 uds. (3'20 x 9'33 m)
	M6	6 uds. (4'38 x 6'48 m)
	M7	5 uds. (4'38 x 9'37 m)
	M8	1 uds. (4'38 x 6'76 m)

### 3.- Construcción de UiP:

La unidad se compone de 5 tipos diferentes de módulos (M9-M10-M11-M12-M13), que suponen un total de 23 módulos, formando el cierre sur de la ampliación mediante un volumen más cuadrado que envuelve en todo su perímetro el último patio pequeño del aparcamiento. Se trata de una unidad más hermética a nivel de cerramientos, que tendrá su propio acceso para carga y descarga junto a la fachada sur.

UiP	M9	5 uds. (4'08 x 9'33 m)
	M10	4 uds. (4'30 x 11'00 m)
	M11	8 uds. (2'95 x 9'05 m)
	M12	4 uds. (3'15 x 10'75 m)
	M13	2 uds. (3'22 x 7'83 m)

### Materiales y adaptación al uso

La elección de materiales y sistemas de construcción del edificio están basados en una evaluación analítica de las necesidades tanto funcionales, como de sostenibilidad, adaptabilidad al sistema modular e integración en el entorno:

-Por un lado, se ha evaluado y comparado cómo afectan los materiales propuestos a los ambientes interiores y, por lo tanto, a la salud de sus ocupantes. Los materiales elegidos serán saludables, evitando el uso de materiales que contengan compuestos químicos perjudiciales. Así mismo, garantizarán la sostenibilidad de los mismos mediante una durabilidad óptima y facilidad de mantenimiento, especialmente en las zonas donde la desinfección e higiene de los espacios es prioritaria, como en el animalario.

-Por otro lado, se han tenido en cuenta las facilidades de adaptación de cada material al sistema modular. Este tipo de construcción permite la ejecución de los cerramientos y particiones interiores con diversas técnicas constructivas, priorizándose aquellas que aporten menos carga al conjunto, para reducir el peso propio de los módulos y favorecer su transporte y montaje. Las fachadas del edificio se compondrán de un panel sándwich exterior, una capa de aislamiento entre pilares y un trasdosado interior. La tabiquería será ligera con perfilera autoportante y placas de cartón-yeso; se emplearán dos placas por cara, para garantizar la rigidez y resistencia de los paramentos.

En cuanto a acabados interiores, la utilización de pavimentos y revestimientos de pared vinílicos continuos favorece la posterior unión de los módulos mediante el sellado de las juntas, sin que se noten apenas las uniones. No obstante, previo replanteo de los revestimientos en fábrica, también pueden emplearse otras soluciones más convencionales como solados cerámicos. Para el animalario, debido a sus altas exigencias de limpieza, se emplearán paneles sándwich revestidos con láminas de acero en paredes y techos. En el suelo, se ejecutará un pavimento de resina epoxi con la granulometría suficiente para garantizar el grado de resbaladizidad correcto para cada espacio.

-Para los materiales exteriores del edificio, se emplea un revestimiento exterior de fachadas con panel sándwich con acabado en chapa de acero de tonos grises para su integración con el edificio existente. Además, se han planteado los huecos de ventana de forma alargada con un recercado en vuelo para hacer un guiño al vuelo perimetral que rodea las ventanas del edificio principal, al mismo tiempo que, con ello, se favorece el control solar de los espacios interiores.

### 1.3.2. PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades del interior del edificio se ha realizado en base al Pliego de Condiciones de la licitación y a los criterios básicos del Anteproyecto:

UiC – Unidad de Investigación Clínica:

- Zona de acceso al edificio con hall-recibidor con espacio para acoger una futura sala de espera para el público.
- Despachos de investigación dotados de espacio suficiente de trabajo.
- Sala de servidores para uso del edificio completo.
- Baños generales con aseos adaptados, estos últimos con posibilidad de ducha.

UiS – Unidad de Innovación Sanitaria:

- Despachos de investigación dotados de espacio suficiente de trabajo.
- Espacio polivalente o salón de actos con posibilidad de división.
- Espacios de trabajo comunitarios para investigación: Fab Lab, Markerspace, Salas técnicas de trabajo, área coworking...

UiP – Unidad de Investigación Preclínica:

- Espacios exteriores del animalario: Oficina, aseos y vestuarios para el personal, almacén exterior para carga y descarga de material de trabajo y necropsia.
- Espacios interiores del animalario: programa completo de salas con acceso desde zona de taquillas, desinfección y EPIs, laboratorios interiores para roedores, salas de cultivos, zona de cuarentena, laboratorios de cirugía, almacenes interiores, zona de lavado con túnel de lavado y acceso mediante autoclaves.

La distribución de este Proyecto Básico ha adaptado los espacios planteados en el Anteproyecto al sistema modular, para garantizar las posibilidades de construcción efectiva mediante este sistema y una mayor adecuación de las instalaciones previstas. No se ha producido ningún cambio sustancial de la distribución en planta, ni de la volumetría propuesta originalmente.

### 1.3.3. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL PROGRAMA

El programa anterior se concreta, como ya se ha avanzado, en el nuevo edificio de ampliación que se conforma, a su vez, en tres unidades. A pesar de que exista esta división funcional del edificio, los espacios interiores se entienden en su conjunto, especialmente las dos primeras unidades, y cuentan con accesos conectados y directos entre todos ellos, dando los espacios de una unidad servicio a los de otra, y viceversa.

A continuación, se describe la distribución planteada de norte a sur, comenzando por la zona de la UiC, pasando por la UiS, para finalizar en los espacios de la UiP.

## UiC:

El edificio cuenta con un acceso principal en su fachada norte, quedando así a la vista del propio acceso principal al edificio existente y desde el aparcamiento, con conexión visual directa desde la calle y vial rodado principales. Se encuentra, a su vez, visible desde todos los puntos del aparcamiento en superficie.

Desde este punto, una vez pasada la cancela o cortavientos, se accede al recibidor principal del edificio, al que se tiene acceso también desde el interior del edificio existente mediante la puerta ubicada actualmente en la fachada Este de su saliente en planta baja. Desde ambas puertas, se alcanza la cota del hall de la ampliación (+0,95 m) tanto mediante un tramo de 6 escalones, como por una rampa (itinerario accesible) al 8% que recorre el lateral oeste del recibidor. El espacio es de acceso público y tendrá una doble funcionalidad, como sala de espera con asientos y espacios estanciales disponibles para el descanso.

Se han dispuesto unos baños generales con acceso directo desde el espacio del hall, separados por género y con dos cabinas accesibles con ducha, también adaptada para usuarios con movilidad reducida. Además de las dos cabinas adaptadas, se dispone de 3 inodoros y 3 lavabos en cada aseo.

Desde el hall, se extienden las dos alas este-oeste de la UiC. La primera, ubicada hacia el norte, dispone de un pasillo con iluminación directa hacia el patio (sur) y siete despachos de investigación hacia el otro lado (norte). Cada uno de los despachos tiene espacio suficiente para una mesa de trabajo, así como zonas de almacenaje, de descanso y una preinstalación de lavabo. Al principio del pasillo se ha ubicado una sala para servidores (telecomunicaciones del edificio). El segundo volumen se distribuye mediante un pasillo central y despachos a ambos lados, a razón de seis despachos a cada lado. La distribución interior de los despachos es similar a la del primer ala.

## UiS:

Desde el recibidor principal, se desarrolla longitudinalmente el pasillo de circulaciones principal del edificio, que conecta entre sí las tres unidades creando un eje norte-sur con iluminación directa desde los patios de luces generados por la distribución en peine.

En la UiS, colindantes con el pasillo y volcadas hacia la fachada oeste de la ampliación, se han distribuido varias salas de trabajo colaborativo y comunitario (Fab Lab, Markerspace, Salas Técnicas y Sala de Coworking). Las conexiones interiores entre estas salas se han dispuesto en función de las necesidades expresadas por la propiedad.

En el volumen saliente hacia el este se ubican, al norte del pasillo, otros seis despachos de iguales características y tamaño que los de la unidad anterior. Hacia la parte sur, se ha planteado un gran salón de actos con función polivalente y posibilidades de subdivisión en tres espacios más pequeños, a fin de atender a las diferentes necesidades de uso y actividades públicas del espacio (conferencias, reuniones, impartición de cursos...). Este espacio tiene acceso directo desde el exterior, mediante un espacio exterior retranqueado de la alineación de fachada para evacuación, para facilitar su uso independiente fuera del horario diurno del centro, si fuera necesario. En la parte trasera del salón de actos hay un almacén de servicio al este con lavabo, para almacenaje de sillas u otros elementos y uso puntual de office.

### UiP:

Además del acceso norte principal, la ampliación dispone de otro acceso trasero mediante una galería erigida in situ, para la conexión de ambos edificios, con uso más privado para los trabajadores del centro, ya que permite conectar el nuevo edificio directamente con la zona de animalario y laboratorios del existente. Esta galería enlaza con el final del pasillo principal de la ampliación y, a su vez, tiene un acceso directo al almacén exterior del animalario.

Desde el pasillo principal, se accede al pasillo exterior del animalario mediante una puerta con acceso restringido, cuyo uso se limitará a los empleados del centro. En el lado oeste de este pasillo se ubican (de norte a sur) la sala de necropsia, una oficina, aseos y vestuarios de personal y el almacén que tiene también acceso desde la galería y desde la zona de carga y descarga exterior.

Al otro lado del pasillo (este), se encuentran los accesos a los diferentes espacios y circulaciones del animalario. Debido a las altas exigencias de higiene en el interior de estos espacios, todos ellos cuentan con un espacio previo de taquillas y/o cambio de ropa y colocación de EPIs, así como alguno de ellos un paso a través de una ducha de aire para llegar al núcleo interno de la UiP.

La distribución interior del animalario se ha basado en el programa de necesidades señalado por la propiedad en colaboración con una empresa especializada, a fin de optimizar los flujos de trabajo, la separación de zonas limpias y sucias, y la eficiencia en los procesos internos propios de este tipo de edificios.

La distribución espacial planteada garantiza la coherencia entre las características constructivas del edificio y las necesidades funcionales del animalario, que se resumen en el layout adjunto, empleado para la distribución básica de los espacios.



Así, en el nuevo animalario se distribuyen, junto a la fachada norte, una sala de cultivos, salas de comportamiento, watermaze y sala de roedores. Hacia el este, el laboratorio de roedores y varias salas 320, junto a un laboratorio P2 y un almacén interno. En la zona central, se han dispuesto tres laboratorios de cirugía y la zona principal de lavados, con accesos mediante autoclaves. Hacia la fachada sur del conjunto se distribuyen otro almacén y una zona de pasillo con acceso a un vestíbulo de independencia para garantizar la evacuación del espacio en casos de emergencia, pero permitir una doble barrera de separación entre la calle y los espacios interiores. En este sentido, el volumen completo de la UiP carece de ventanas en las zonas que lindan con espacios del animalario.

Como se ha adelantado, a fin de interferir lo menos posible en el interior del animalario cuando sea necesaria la revisión o manipulación las máquinas de climatización, se dispondrá una planta técnica superior, accesible únicamente para labores de mantenimiento, donde se dispondrán las unidades de tratamiento de aire y climatización, así como el cuadro eléctrico principal.

## 2. CUADROS DE SUPERFICIES

<b>unidad 1 (uic) - espacios</b>	<b>superficies</b>	<b>m2</b>
cancela	10,76	m2
acceso escaleras y rampa	48,31	m2
hall-circulaciones	138,38	m2
sala servidores	13,74	m2
despacho 01	23,16	m2
despacho 02	23,16	m2
despacho 03	23,16	m2
despacho 04	23,16	m2
despacho 05	23,16	m2
despacho 06	23,16	m2
despacho 07	22,89	m2
despacho 08	18,17	m2
despacho 09	18,17	m2
despacho 10	18,60	m2
despacho 11	18,60	m2
despacho 12	18,60	m2
despacho 13	18,60	m2
despacho 14	18,60	m2
despacho 15	18,60	m2
despacho 16	18,60	m2
despacho 17	18,60	m2
despacho 18	18,41	m2
despacho 19	18,41	m2
pasillo uic 01	13,02	m2
pasillo uic 02	39,37	m2
pasillo uic 03	39,37	m2
aseos generales uic	34,38	m2
<b>superficie útil uic</b>	<b>721,14</b>	<b>m2</b>
<b>superficie construida uic</b>	<b>796,76</b>	<b>m2</b>

<b>unidad 2 (uis) - espacios</b>	<b>superficies</b>	<b>m2</b>
fablab+markerspace	81,95	m2
sala técnica 01	19,15	m2
sala técnica 02	20,06	m2
área coworking	41,04	m2
despacho 20	18,17	m2
despacho 21	18,60	m2
despacho 22	18,60	m2
despacho 23	18,60	m2
despacho 24	18,60	m2
despacho 25	18,41	m2
sala polivalente	195,18	m2
almacén-office uis	26,86	m2
pasillo uis 01	57,56	m2
pasillo uis 02	39,37	m2
porche	7,44	m2
<b>superficie útil uis</b>	<b>599,59</b>	<b>m2</b>
<b>superficie construida uis</b>	<b>654,88</b>	<b>m2</b>



<b>unidad 3 (uip) - espacios</b>	<b>superficies</b>	<b>m2</b>
necropsia	21,93	m2
oficina uip	16,89	m2
aseos uip	15,15	m2
vestuarios	10,71	m2
almacén exterior 01	22,97	m2
almacén exterior 02	25,46	m2
taquillas 01	2,76	m2
taquillas 02	3,24	m2
taquillas 03	5,05	m2
taquillas 04	5,05	m2
EPIs 01	3,35	m2
EPIs 02	4,32	m2
EPIs 03	2,45	m2
EPIs 04	2,45	m2
EPIs 05	4,00	m2
sala de cultivos	21,02	m2
cuarentena	10,68	m2
acceso lavado 01	16,17	m2
acceso lavado 02	5,42	m2
sala 240 comportamiento	19,99	m2
comportamiento	18,22	m2
watermaze	11,95	m2
MS/MS-CTE	6,08	m2
sala ratas 70	15,32	m2
SAS 01	5,92	m2
SAS 02	3,32	m2
sala lavado	60,50	m2
sala 320 breeding	13,37	m2
almacén interior 01	6,64	m2
almacén interior 02	18,68	m2
laboratorio cirugía 01	12,28	m2
laboratorio cirugía 02	12,28	m2
laboratorio cirugía 03	12,70	m2
laboratorio ratas	22,80	m2
sala 320 01	18,86	m2
sala 320 02	18,86	m2
sala 320 03	18,86	m2
sala 320/P2 01	18,86	m2
sala 320/P2 02	18,86	m2
laboratorio P2	14,70	m2
vestíbulo independencia 01	5,40	m2
vestíbulo independencia 02	4,60	m2
pasillo uip 01	18,23	m2
pasillo uip 02	26,93	m2
pasillo uip 03	46,20	m2
pasillo uip 04	14,61	m2
galería (conex. existente)	82,63	m2
<b>superficie útil uip</b>	<b>746,72</b>	<b>m2</b>
<b>superficie construida uip</b>	<b>849,19</b>	<b>m2</b>

#### SUPERFICIES TOTALES

<b>superficie útil total</b>	<b>2.067,45</b>	<b>m2</b>
<b>superficie constr. total</b>	<b>2.300,83</b>	<b>m2</b>

### 3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

#### 3.1. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

Tal y como se ha adelantado en el apartado 1.2.4, según el PGM de Logroño, la parcela donde se ubica el proyecto está catalogada como UE Q13.3 "HOSPITAL SAN PEDRO", siendo su uso característico Dotacional (Sanitario-Asistencial).

#### TÍTULO III: REGLAMENTACIÓN DETALLADA DEL SUELO URBANO CAPÍTULO III: DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

- **Artº 3.3.14. Uso dotacional público.**

*Las condiciones volumétricas de las parcelas, bien sea en número de plantas, bien en índice de edificabilidad  $m^2$  techo /  $m^2$  parcela, bien en  $m^2$  de techo totales de la parcela, vienen señaladas en los planos de ordenación, así como la altura máxima de cornisa. Igualmente, se señalan los retranqueos mínimos a observar.*

El plano de ordenación pormenorizada de la parcela UE Q13.3 "HOSPITAL SAN PEDRO", uso característico Dotacional (Sanitario-Asistencial), señala que:

**-Edificabilidad máxima (St)= 120.000  $m^2$**

Teniendo en cuenta los datos disponibles de las edificaciones actuales de la parcela, entre las que se incluyen el Hospital de San Pedro y el nuevo Módulo de Urgencias, además del CIBIR actual, la edificabilidad actual de la parcela completa es de: **105.985,52  $m^2$**

Una vez sumada la superficie construida computable del presente proyecto, la edificabilidad de la parcela será:

$$105.985,52 \text{ m}^2 + 2.300,83 \text{ m}^2 = 108.286,35 \text{ m}^2 < 120.000 \text{ m}^2 \text{ CUMPLE.}$$

**-En el mismo plano, se describe la altura máxima de cornisa en 16 m. CUMPLE.**

**-Las alineaciones aparecen grafiadas en línea discontinua, estando a 15 m (sur) y 5 m (este) de la calle Ramón y Cajal y a 10 m de la calle Río Cidacos. CUMPLE.**

- **Artº 3.3.5. Aparcamientos.**

Dado que el nuevo edificio eliminará varias plazas del aparcamiento en superficie, se justifica, a continuación, el cumplimiento de la normativa de dotación de apartamiento.

Para la parcela objeto, que tiene 91.694,01  $m^2$  y, por tanto, una edificabilidad mayor de 1  $m^2$  techo /  $m^2$  parcela, la exigencia es asimilable a la del uso residencial vivienda: **Una plaza por cada 100  $m^2$ . (o fracción) de edificación.**

Plazas necesarias (por  $m^2$  construido): 1.083 plazas.

Plazas existentes (según información propiedad): 1.653 plazas.

Plazas eliminadas para ampliación: 120 plazas.

**Plazas resultantes: 1.533 plazas > 1.083 plazas. CUMPLE.**

La ampliación no elimina ninguna de las plazas adaptadas existentes en el aparcamiento, que se ubican junto al acceso norte del mismo.

Se estudiará la dotación de estaciones eléctricas de recarga de vehículos en la justificación del DB-HE-6. Dado que el edificio es de uso distinto al residencial privado y es titularidad de un organismo público, la dotación será de una estación de recarga por cada 20 plazas de aparcamiento, o fracción. Así mismo, de las estaciones de recarga computables para el cálculo, se instalará una estación de recarga por cada 5 plazas de aparcamiento accesibles.

## **TÍTULO II: DISPOSICIONES COMUNES A LAS DISTINTAS CLASES DE SUELO**

### **CAPÍTULO II: CONDICIONES DE USO**

#### **SECCIÓN SEGUNDA: CONDICIONES ESPECÍFICAS**

##### **Subsección Octava: Sanidad**

- **Artº 2.2.34. Clasificación.**

A) Consultorios, dispensarios, casa de Socorro.

**B) Clínicas, Hospitales, otros centros Sanitarios.**

C) Tanatorios.

D) Consultorios y clínicas veterinarias.

E) Hospitales veterinarios.

El edificio objeto de proyecto está catalogado dentro de la clasificación B para **otros centros sanitarios**, al tener un uso destinado a la investigación e innovación tecnológica en el sector sanitario.

- **Artº 2.2.35. Condiciones específicas.**

– La parte administrativa se regulará con la normativa de oficinas, y si incluyen en su programa partes que supongan pernoctación (hospitales, etc.) éstas lo harán con la de otros usos residenciales.

**Se justifica a continuación**, dado que el edificio tendrá varios espacios destinados al uso de oficina o despacho de investigación.

– No se permite en situación sótano o semisótano dormitorios, consultorios, cocinas, comedores, salas de recreo, actos y reuniones, ni locales que constituyan puestos de trabajo no esporádico.

El nuevo edificio no dispone de espacios en planta sótano.

– En los supuestos d) Consultorios y clínicas veterinarias y e) Hospitales veterinarios:

- Es posible otra actividad como las de comercio, servicios y docencia, pero en cualquier caso vinculada al uso veterinario y con carácter complementario al de referencia (consultorio, clínica y hospital veterinario).
- Quedan prohibidos los criaderos o guarderías de animales.

El nuevo edificio no está clasificado como clínica u hospital veterinario. La zona del animalario tendrá un número contenido de animales de laboratorio, principalmente roedores, con fines de investigación médica.

Se dispondrá de material y alimentos en el interior del edificio, en ningún caso con fines de venta de ningún tipo. El uso no está destinado a la cría o guardería de animales.

• **Subsección sexta: oficinas. Artículo 2.2.31. Condiciones generales:**

*Para las categorías definidas en el artículo anterior se establecen las siguientes condiciones y limitaciones, sin perjuicio de cualquier otra que resulte aplicable en virtud de normas generales o municipales:*

1. Los locales de oficinas tendrán los siguientes servicios:

a) Hasta 100 m<sup>2</sup>. un retrete y un lavabo. Por cada 200 m<sup>2</sup>. más, o fracción, se aumentará un retrete y un lavabo.

b) Cuando se planteen locales de pequeña dimensión (hasta 36 m<sup>2</sup>. útiles) agrupados en una sola planta y mano, se permitirán servicios comunes. El número de servicios vendrá determinado por la aplicación de la condición anterior sobre la suma de superficies de locales, incluyendo los espacios comunes y disponiéndose de instalaciones independientes para señoras y caballeros.

El edificio nuevo tiene una superficie útil total de 2.067,46 m<sup>2</sup>. Según el cálculo señalado, se dotará de un retrete + lavabo por los primeros 100 m<sup>2</sup>. Por las otras 10 fracciones de 200 m<sup>2</sup>, un retrete + lavabo por cada una. En total, son necesarios en el edificio **11 retretes y 11 lavabos. CUMPLE.**

*En ambos casos, no podrán comunicar directamente con el resto de los locales, y dispondrán de vestíbulo de aislamiento (que puede contener el lavabo), excepto los locales de pequeña dimensión (de hasta 36 m<sup>2</sup>.) que resuelvan de forma independiente los aseos. En estos casos podrá evitarse el vestíbulo si la entrada al servicio se produce desde vestíbulo o zona de circulación de la propia oficina.*

El acceso a los dos núcleos de aseos se produce desde el vestíbulo o pasillo de circulaciones. **CUMPLE.**

2. La luz y ventilación de los locales y oficinas podrá ser natural o artificial.

*En el primer caso, los huecos de luz y ventilación deberán tener una superficie total no inferior a un décimo de la que tenga la planta del local.*

*En el segundo, se exigirá la presentación de los proyectos detallados de las instalaciones de iluminación y acondicionamiento de aire, que deberán ser aprobados por el Ayuntamiento, quedando estas instalaciones sometidas a revisión antes de la apertura del local y en cualquier momento.*

*En el supuesto de que no fuesen satisfactorias o no funcionaran correctamente, en tanto no se adopten las medidas correctoras oportunas el Ayuntamiento podrá cerrar total o parcialmente el local.*

Las zonas de uso continuado como despachos y salón de actos cuentan con ventanas que favorecen la iluminación y ventilación natural, a razón de >10% de la superficie útil de cada espacio. **CUMPLE.**

Despachos (18,17 m <sup>2</sup> / 23,16 m <sup>2</sup> ):	Ventanas 2'20x1'20 m = 2,64 m <sup>2</sup>
Fablab (81,95 m <sup>2</sup> ):	4 x Ventanas 2'20x1'20 m = 10,56 m <sup>2</sup>
Salas técnicas (19,15 m <sup>2</sup> / 20,06 m <sup>2</sup> ):	Ventanas 2'20x1'20 m = 2,64 m <sup>2</sup>
Coworking (41,04 m <sup>2</sup> ):	2x Ventanas 2'20x1'20 m = 5,28 m <sup>2</sup>
Sala polivalente (195,18 m <sup>2</sup> ):	9x Ventanas 1'55x2'40 m = 33,48 m <sup>2</sup>

Animalario: No dispone de ventanas debido a las necesidades especiales de oscurecimiento interior y hermeticidad respecto a los espacios exteriores.

Además de los medios de iluminación y ventilación natural, el edificio contará con iluminación y sistema de ventilación y acondicionamiento del aire mecánicos, que se desarrollarán en la memoria de instalaciones del proyecto.

3. *Dispondrán de los accesos, aparatos, instalaciones y útiles que, en cada caso, y de acuerdo con la naturaleza y características de la actividad, se determinen por las Ordenanzas específicas sobre la materia.* **CUMPLE.**

4. *Los materiales que constituyan la edificación deberán ser incombustibles y con características tales que no permitan llegar al exterior ruidos ni vibraciones, cuyos niveles se determinen en la legislación aplicable sobre la materia.* **CUMPLE.**

5. *Se exigirán las instalaciones necesarias para garantizar al vecindario y viandantes la supresión de molestias, olores, humos, ruidos, vibraciones, etc.* **CUMPLE.**

6. *En edificios de oficinas cuando las escaleras hayan de ser utilizadas por el público, tendrán un ancho mínimo de 1,30 metros.* **CUMPLE.**

7. *Cumplirán las prescripciones señaladas para las viviendas que les sean de aplicación, considerándose a efectos de equivalencia 90 m<sup>2</sup>. útiles de oficina como una vivienda. No es de aplicación.*

8. *No se admiten oficinas independientes de ninguna categoría en situación sótano o semisótano.* **CUMPLE.** No hay espacios en sótanos.

9. *Cuando los locales se desarrollen en varias plantas, los semisótanos o primera planta de sótano se podrán destinar a los siguientes usos:*

a) *Aseos de acceso público.*

b) *Almacenes, archivos, salas de reunión de capacidad inferior a 15 personas, vestuarios y otros locales auxiliares sin acceso al público que no impliquen puestos permanentes de trabajo.*

*Se exceptúan del caso general los locales existentes con anterioridad a esta normativa\* que tengan iluminación natural y salida directa a un espacio exterior seguro, en los términos en que se define en el artículo 7.1.6.c) de la CPI-96, pudiendo ubicarse en ellos las dependencias genéricamente admitidas en otras plantas. En el resto de plantas de sótano, se permite exclusivamente el almacenado.*

El edificio existente cuenta con zonas de oficina, consulta y pruebas médicas en planta sótano. La implantación del nuevo edificio no vulnera, en ningún caso, las condiciones originales de estos espacios, ya que siguen teniendo **iluminación natural directa a través de los patios ingleses y no se obstaculiza en ningún punto los recorridos y escaleras de evacuación ascendente** existentes en el extremo este de los patios.

### **CAPÍTULO III: CONDICIONES DE VOLUMEN**

- **Artº 2.3.2. Elementos de remate superior de los edificios.**

#### **1. CONDICIONES GENERALES**

*Por encima de las alturas fijadas en cada situación y sin que computen a efectos volumétricos, sólo se permiten los siguientes elementos:*

a) Frontones, antepechos, balaustradas, estatuas, anuncios publicitarios y otros motivos meramente ornamentales o estéticos. Su aceptación será discrecional por parte de la Corporación.

b) Chimeneas y tubos de ventilación. Deberán sobrepasar la cubierta en una altura libre suficiente para que se garantice su correcto funcionamiento, considerándose justificada la solución que se adapta a las Normas Tecnológicas de la Edificación. En cualquier caso, su altura no sobrepasará en más de 6 m la altura de la edificación.

c) Casetón de remate de la caja de escalera y ascensores. La cara inferior de su forjado de techo estará situada a una distancia igual o inferior a 6,60 m del suelo del piso anterior a la cubierta. La Corporación podrá discrecionalmente tolerar mayor altura si resulta imprescindible para posibilitar la accesibilidad a espacios vivideros o trasteros, siempre con las soluciones que impliquen menor incidencia visual. Su dimensión en planta no superará la superficie necesaria para amparar la caja de escaleras, meseta de desembarco y cuarto de maquinaria de ascensor. Cuando la caja de escaleras esté situada en crujía de fachada sólo se permitirá el casetón que comprenda estrictamente dicha caja de escaleras, que estará enrasada con la alineación de fachada (sin vuelos ni aleros).

d) El alero, que podrá volar 15 cm más que el vuelo máximo permitido.

e) Antenas, paneles solares, estructuras-soporte y pararrayos. Su tamaño y disposición estarán limitados a los requerimientos específicos del edificio. Para la instalación de elementos de este tipo que superen este concepto se aplicarán los criterios del artículo 2.1.26.

f) Cuartos de instalaciones en edificación existente para la mejora de la eficiencia energética del edificio, ocupando la superficie mínima necesaria y situándolo de forma que se consiga la menor visibilidad desde la vía pública, cuando se justifique la imposibilidad de su ubicación en otra situación conforme al Plan General.

Sobre las cubiertas del edificio se dispondrán únicamente las **máquinas de ventilación y climatización**, cubiertas perimetralmente mediante **pantallas acústicas y retranqueadas de la línea de fachada** para disminuir la presencia visual de las mismas desde la vía pública.

Las cubiertas de las dos primeras unidades tendrán una altura máxima (hasta la albardilla perimetral) de 4'75 m, y el animalario una altura total de 7'28 m

**2. EDIFICACIONES CON UN NÚMERO DE PLANTAS IGUAL O SUPERIOR A  $B + 2$  O CON UNA ALTURA DE CORNISA IGUAL O SUPERIOR A 10 M.**

**No es de aplicación.**

**3. EDIFICACIONES CON UN NÚMERO DE PLANTAS INFERIOR A  $B + 2$**

*En estas edificaciones las soluciones de remate de cubierta se consideran de libre composición con las limitaciones siguientes:*

– *Cualquier elemento de la cubierta deberá quedar por debajo del plano horizontal situado a 4,50 m. sobre la línea de cornisa máxima.*

El edificio cuenta con cubiertas planas.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

- Se prohíbe la construcción de más superficie de forjado horizontal por encima de la línea de cornisa que la necesaria para la maquinaria del ascensor, si existe.
- A efectos de los retranqueos establecidos en función de la altura, se computará la altura máxima alcanzada por cualquier elemento de la cubierta.
- Todos los paramentos verticales o petos que surjan de la composición de la cubierta serán ciegos y sin ningún tipo de abertura.
- La superficie utilizable bajo cubierta no será superior a la que se obtendría de la aplicación de las reglas correspondientes al apartado 2 de este artículo.

#### Excepciones

- En edificios de uso dotacional podrán admitirse soluciones distintas para elementos puntuales, debidamente justificados.

La unidad de animalario dispone de una **segunda planta técnica** para alojar las instalaciones, accesible únicamente a efectos de mantenimiento. La altura total de la unidad es de 7'28 m al límite superior de la albardilla de cubierta.

- En edificios industriales se permitirán chimeneas, silos, depósitos elevados y demás ingenios exentos propios y justificados de la actividad correspondiente.

#### EXCEPCIONES APLICABLES A TODAS LAS EDIFICACIONES.

Se permite la solución mixta de cubierta plana e inclinada para alojar elementos o maquinaria en las instalaciones para la eficiencia energética de los edificios. En esta solución la cubierta y sus elementos quedarán resueltos conforme a lo dispuesto con carácter general en cada tipo (apartados 2 y 3).

No es de aplicación.

#### 4. CONDICIONES DE APROVECHAMIENTO BAJO CUBIERTA O EN TERRAZA

No es de aplicación.

- **Artº 2.3.3. Patios.**

##### A. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Se regulan en este artículo las condiciones que deben reunir los patios para considerarse aptos para la iluminación y ventilación natural. Ésta se exige para las habitaciones vivideras de los usos residenciales, entendiendo como tales las salas de estar, comedores, cocinas, dormitorios y, en general, las que supongan permanencia de personas. También se exige para la iluminación y ventilación de escaleras. No se incluyen en este concepto los aseos, vestíbulos, pasillos, despensas o trasteros.

Cuando el programa de la vivienda sea mixto, es decir, que incluya despachos profesionales o puestos de trabajo en general, las habitaciones correspondientes tendrán la consideración de vivideras, aplicando los mismos criterios. Los usos no residenciales, independientes de la vivienda, podrán utilizar métodos de iluminación y ventilación artificial de acuerdo con su normativa específica, siéndoles de aplicación lo que sigue sólo en caso de que opten por la iluminación y ventilación natural.



El edificio no es residencial, por lo que este apartado no le es de aplicación directa, al contar con medios de iluminación y ventilación mecánicas. No obstante, **se favorece mediante la propuesta que los espacios del sótano sigan contando con iluminación y ventilación natural** a través de los patios.

#### B. CONDICIONES GENERALES.

– Para que un hueco pueda abrir al patio, debe cumplirse la condición de que se pueda trazar dos tangentes al círculo mínimo exigido desde los extremos (mochetas) del hueco.

– Se considerarán situados en el paramento exterior, a los efectos de la condición anterior, los entrantes aterrizados en profundidad menor de 1,50 m., siempre que su abertura sea vez y media su profundidad.

– El recinto a iluminar debe tener contacto directo con el patio, sin espacios intermedios. En el caso de las escaleras, el contacto se producirá en mesetas o zancas, sin considerarse válidos a estos efectos pasillo, vestíbulos, etc.

– La superficie del patio debe ser aterrizada y accesible, no permitiéndose en ellos cobertizos, acumulación de materiales, muebles, objetos o residuos, debiéndose mantener en un estado de orden y limpieza que garantice su higiene y que no sufran menoscabo las condiciones de ventilación e iluminación de las estancias que recaigan sobre el patio. En los accesos a los patios podrán instalarse tejadillos de protección siempre que sean de material translúcido y de fácil limpieza. Se situarán sobre la vertical de la puerta protegida (o como máximo hasta 10 cm. desde sus mochetas), y su vuelo máximo será de 45 cm. No se permite su sujeción con elementos que se apoyen sobre el pavimento del patio, debiendo resolverse siempre en voladizo.

La ampliación no modifica las condiciones generales de los patios existentes.

#### C. DIMENSIONES.

– En cuanto a altura, el patio tendrá la necesaria para iluminar y ventilar las habitaciones vivideras que lo requieran. En el caso de las escaleras no podrá quedar sin iluminación y ventilación natural una altura superior a 4,5 m. contados desde la rasante oficial.

– La superficie en planta y proporciones del patio se establecen en función de la altura del mismo y del carácter de los espacios que sobre el recaigan. A estos efectos, la altura del patio se medirá desde el nivel del piso de las viviendas más bajas cuyas piezas ventilen a él hasta la altura de cornisa, a la que se añadirá la correspondiente a construcciones permitidas por encima de la altura cuando aparezca más de uno de los paramentos que definen el patio, sean de remate horizontal o inclinado.

a) Es indispensable que en su interior pueda inscribirse un círculo de diámetro igual al 30% de la altura del patio, siendo como mínimo de 3 m. La superficie del círculo no podrá quedar afectada por galerías, lavaderos en voladizo ni saliente de ningún género en toda su altura. Las luces rectas serán iguales o superiores a su diámetro.

El caso **más desfavorable de los patios** que quedan envueltos por la nueva ampliación (debido a su altura resultante y dimensiones interiores) es el del animalario, que tiene un hueco de **4,16 x 5,84 m** sin obstáculos verticales. Actualmente, tiene una altura de 5,10 m según los planos de estado actual, que se verán suplementados con los nuevos 7,28 m de altura total de fachada (hasta albardilla de cubierta) del animalario. En total, 12,38 m.



Según el apartado anterior, debe poder inscribirse en el patio un círculo del 30% de su altura, por tanto, de 3,71 m. **CUMPLE.**

El resto de la normativa señalada para patios abiertos a fachada, patios mancomunados y cubrición de los patios no es de aplicación para este proyecto.

- **Artº 2.3.4. Salientes en fachada.**

*En cualquier caso, la concesión de licencia para todo saliente que sobresalga de la fachada más allá del vuelo permitido para aleros, balcones o voladizos, será potestativa para la Corporación y se entenderá concedida con carácter de precariedad.*

**A. EN PLANTA BAJA.**

– Ninguna farola, letrero, marquesina ni saliente alguno podrá sobresalir de la fachada más de 0'10 m. hasta la altura de 3'00 m. contada desde la rasante de la calle.

– Se permitirán elementos tales como cortinas o toldos, que serán de las llamadas máquinas o "quita y pon" y en cualquier caso ninguno de sus elementos (incluso flecos) estarán a menos altura de 2'20 m. desde la rasante.

1. Cuando exista acera, su vuelo máximo quedará limitado por una línea paralela al bordillo y a 0'50 m. de éste o de cualquier señal de tráfico o semáforo situado a menos de 5 m. del elemento volado.

2. Cuando no exista acera, se permiten siempre que queden libres hasta el eje de la calle al menos 1'75 m. Su vuelo máximo será de 2'00 m.

3. Se prohíben en los tramos de calle de anchura inferior a 5'50m, salvo que se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

– Que no sea obstáculo al tráfico rodado.

– Que el espacio a cubrir sea objeto de una concesión administrativa de ocupación de vía pública. Su vuelo máximo no superará nunca la cuarta parte de la anchura de la calle en el tramo correspondiente.

4. En plazas y parques se permiten siempre que queden libres los accesos rodados de emergencia. Su vuelo máximo será de 2'00 m.

– Los toldos deben atender a criterios compositivos de la fachada, pudiendo condicionarse su tamaño y disposición a los huecos.

– Por encima de los 3'00 m. de altura y sin sobrepasar la altura de la planta baja, podrán volarse en las mismas condiciones las farolas, letreros, salientes, marquesinas, etc. prohibiéndose aquellos elementos que tengan un volumen desproporcionado, a juicio del Ayuntamiento, en función del espesor, vuelo, opacidad, forma, etc.

El edificio no tiene vuelos que salgan de fachada, más allá de los recercos de las ventanas planteados, que en ningún caso vuelan sobre la acera o vía pública (calle). El elemento sobresaldrá 30 cm a más de 2'20 m de la cota de rasante del parking, en todos los espacios previstos para el paso peatonal, que en ningún caso constituyen una acera pública al estar en el interior de la parcela.

No hay recercos en zonas en las que pueda suponer un obstáculo para el tráfico rodado normal ni de emergencia.

## CAPÍTULO IV: CONDICIONES TÉCNICAS

El edificio cumple con todas las normas constructivas de la normativa aplicable, así como las dispuestas en este apartado en cuanto a comunicaciones verticales, iluminación y ventilación, salidas de humos o gases (no se producen), paneles solares, instalaciones y todo lo que es de aplicación al presente proyecto.

No es de aplicación lo referente a vivienda, condiciones exteriores de la parcela, fosas sépticas y otros elementos que no se modifican o ejecutan en el proyecto.

## CAPÍTULO V: CONDICIONES ESTÉTICAS Y DE COMPOSICIÓN

- **Artº 2.5.2. Composición arquitectónica:**

- *Las construcciones afectadas por Ordenanzas de protección, se atenderán a lo dispuesto en las mismas.*

- *En el resto de los casos, las nuevas construcciones y las reformas exteriores en edificios ya existentes responderán a criterios de integración en el espacio donde se ubiquen.*

- *A este respecto, la memoria del proyecto correspondiente expondrá de forma suficiente los mecanismos utilizados para conseguir la citada integración, con documentación gráfica de apoyo que consistirá como mínimo en alzados a escala 1:200 del edificio propuesto y sus colindantes.*

- *Podrá sustituirse el alzado completo de los colindantes por un esquema dimensionado de los elementos significativos (cornisa, impostas, huecos, etc.) acompañado de fotografías.*

- *Tanto en la redacción de proyectos de construcción de nueva planta, como en la ejecución de los mismos y reformas de plantas bajas, se considerará la fachada en su conjunto como un diseño unitario, incluyéndose por lo tanto el tratamiento de las plantas bajas con criterios de continuidad respecto a las superiores. Como mínimo se tratará el exterior de los portales y los pilares de las fachadas.*

Se aportan planos y descripción de los materiales y estética del conjunto en la presente memoria, a fin de justificar la integración del nuevo edificio en el espacio que se ubica y con el edificio preexistente.

El edificio no dispondrá de rótulos o mensajes escritos, más allá de las placas identificativas del edificio y sus accesos.

## CAPÍTULO VI: CONDICIONES DE SEGURIDAD

Durante la obra y una vez finalizada, el edificio y su implantación cumplirán con todos los requisitos señalados a efectos de garantizar la seguridad del entorno urbano en el que se ubica, mediante la colocación de vallados, protección del arbolado y de la vía pública y espacios existentes, apertura de pasos para vehículos de emergencia durante los trabajos, etc.

Se pedirán los permisos y autorizaciones pertinentes para la colocación de las grúas torre necesarias para la colocación de los módulos ya que, debido a la existencia de planta sótano en casi la totalidad de la parcela, estas deben disponerse en la vía pública (debido a la resistencia al peso). La instalación de estos aparatos se ajustará a las disposiciones generales reguladoras de la materia.

### 3.2. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas las instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición final segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se cumple con los siguientes Documentos Básicos.

- CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB SE. Seguridad Estructural  
→ *Se adjunta anexo justificativo en el proyecto de ejecución.*
- CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB SI. Seguridad en caso de Incendio  
→ *Se adjunta anexo justificativo.*
- CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB SUA. Seg. de Utilización y Accesibilidad  
→ *Se adjunta anexo justificativo.*
- CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB HE. Ahorro de Energía  
→ *Se adjunta anexo justificativo en el proyecto de ejecución.*
- CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB HS. Salubridad  
→ *Se adjunta anexo justificativo en el proyecto de ejecución.*
- CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB HR. Protección frente al Ruido  
→ *Se adjunta anexo justificativo en el proyecto de ejecución.*

### 3.3. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS TÉCNICAS

#### **RITE: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios:**

Se cumple con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por el Real Decreto 1027/2007, en el que se establecen las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, durante su diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento y uso, así como se determinan los procedimientos para acreditar su cumplimiento.

#### **ICT: Infraestructuras Comunes en Edificios - Acceso Servicios de Comunicación:**

Se cumple lo expresamente citado en el Real Decreto Ley 1/1998 de Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso de los servicios de comunicación, que establece el régimen jurídico de las infraestructuras comunes de acceso a los servicios de telecomunicaciones en el interior de los edificios y reconoce el derecho de sus copropietarios en régimen de propiedad horizontal y, en su caso, de arrendatarios de todo o parte de aquellos, a instalar las referidas infraestructuras, conectarse a ellas o adaptarse a las existentes.

#### **REBT: Reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones técnicas complementarias:**

Se cumple con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, que tiene por objeto establecer las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas conectadas a una fuente de suministro en los límites de baja tensión, con la finalidad de preservar la seguridad de las personas y los bienes; asegurar el normal funcionamiento de dichas instalaciones y prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios; y contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de las instalaciones.

**ACCESIBILIDAD: Normativa autonómica**

Se cumple con la Ley 1/2023 para la Accesibilidad Universal de La Rioja, que remite principalmente al cumplimiento de las directrices de accesibilidad del CTE-DB-SUA a efectos de garantizar los itinerarios y reserva de elementos y espacios accesibles para la inclusión de personas con movilidad reducida.

→ *Se adjunta anexo justificativo.*

**SEGURIDAD Y SALUD**

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a las obras de construcción

→ *Se adjunta Estudio de Seguridad y Salud.*

**RESIDUOS**

Se cumple con lo establecido en el Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

→ *Se adjunta Estudio de Gestión de Residuos.*

**3.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO**

La solución prevista, descrita en apartados anteriores, se ajusta al programa de necesidades suministrado por Fundación Rioja Salud y es la evolución del mismo, adecuándose a la parcela objeto de proyecto y al sistema de construcción modular industrializada empleado para la construcción. Se han tenido en cuenta diversos aspectos que mejoran la funcionalidad del edificio dentro de su contexto:

- Integración en el entorno. Logra una idea de conjunto con el edificio contiguo y actual del CIBIR, mediante la similitud volumétrica y material de la nueva construcción, así como la adaptación a la morfología actual de los patios.

- Respeto por las preexistencias. El sistema de construcción previsto reduce drásticamente los tiempos de obra necesarios para la ejecución de un edificio de estas características, minorando de esta forma los efectos nocivos de una obra sobre el entorno, que es de carácter sanitario-asistencial y cuyos usuarios son, en muchos casos, vulnerables. Así mismo, la forma de estructura prevista reduce las molestias sobre la planta sótano, que se encontrará en uso durante todo el desarrollo de la obra. La forma del edificio previsto no modifica, de ninguna forma, el medio urbano y viales públicos circundantes, evitando por tanto interferir o afectar a las preexistencias en otros aspectos como los trazados de instalaciones que dan servicio al edificio, el acceso al mismo por unidades de emergencias o servicios de extinción de incendios, etc.

- Humanización de los espacios: Edificio pensado para las personas usuarias del mismo, tanto público externo como empleados del centro, accesible, amable, y cuidadoso con la privacidad y la inclusión. La luz natural y luz artificial controlada, elección de materiales de revestimiento interiores que aporten calidez, para alejar el espacio interior del imaginario hospitalario aséptico, dotando al edificio de un espacio confortable para la investigación.

- Flexible y polivalente, pensado para adaptarse, ampliarse o conectarse según las necesidades cambiantes de un centro sanitario, mediante la transformación de espacios de despacho para futuros usos, espacios polivalentes de coworking y conferencias, etc. Los espacios interiores se organizan en una malla estructural capaz de encajar distintos tipos de estancias, con múltiples posibilidades de apertura de huecos para luz y ventilación naturales.

- Circulaciones claras, ágiles y diferenciadas entre el personal sanitario, personal investigador y usuarios externos del centro (asistentes a conferencias, pacientes de tratamientos experimentales, etc.). Así mismo, se establecen varios puntos de salida de emergencia para favorecer diferentes recorridos a los usuarios no habituales del centro, reduciendo los tiempos de evacuación y permitiendo establecer protocolos y prioridades en el Plan de Emergencia.

#### 3.4.1. PRESTACIONES POR REQUISITOS BÁSICOS Y EN RELACIÓN CON LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DEL CTE

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Estos requisitos se establecen para garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

*En los siguientes apartados se realiza un resumen previo de cumplimiento de los Documentos Básicos del CTE, que se justificarán con mayor desarrollo en sus anexos correspondientes.*

##### 1. REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA FUNCIONALIDAD:

###### Utilización

La disposición y dimensiones de los espacios, así como la dotación de instalaciones han sido proyectadas de manera que facilitan la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

###### Accesibilidad

El proyecto se ha sido diseñado permitiendo a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica, Ley 1/2023 para la promoción de la accesibilidad universal en La Rioja y CTE-DB-SUA-9.

##### 2. REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD

###### Seguridad estructural

Seguridad estructural DB-SE: de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes de este, daños que tengan su origen o afecten a la base de apoyo sobre la estructura del sótano existente, los soportes, las vigas, los forjados modulares, u otros elementos estructurales del conjunto, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

- Exigencia Básica SE1: Resistencia y estabilidad

El edificio dispone de resistencia y estabilidad suficientes para que en él no se generen riesgos indebidos, manteniéndose dicha resistencia y estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos, y para que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas.

- Exigencia Básica SE2: Aptitud al Servicio

En el edificio no se producirán deformaciones inadmisibles, y los comportamientos dinámicos y las degradaciones o anomalías inadmisibles quedan limitadas a un nivel aceptable de probabilidad.

### Seguridad en caso de incendio

De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

- Exigencia Básica SI 1: Propagación interior.  
El edificio objeto del presente proyecto garantiza la limitación del riesgo de propagación de un incendio en su interior.
- Exigencia Básica SI 2: Propagación exterior.  
Las características y situación del edificio garantizan que quede limitado el riesgo de propagación exterior de un incendio, tanto en el mismo edificio como a otros.
- Exigencia Básica SI 3: Evacuación de ocupantes.  
El edificio dispone de los medios de evacuación adecuados para que las personas ocupantes puedan abandonar el mismo o alcanzar un lugar seguro.
- Exigencia Básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios.  
El edificio dispone de aquellos equipos e instalaciones exigidos en función de su uso y condición para hacer posible la detección, el control y la extinción de un incendio.
- Exigencia Básica SI 5: Intervención de bomberos.  
El edificio mantiene las condiciones existentes, por lo que no se consideran aplicables al proyecto los requerimientos de intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios en cuanto a los accesos a parcela. El edificio permite el ingreso de los medios de extinción en condiciones de seguridad.
- Exigencia Básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura  
La estructura portante ha sido proyectada para que mantenga la resistencia al fuego exigida durante el tiempo necesario para que puedan llevarse a cabo las exigencias básicas anteriores.

### Seguridad de utilización

De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas, y que pueda ser utilizado de forma autónoma por personas en situación de discapacidad.

- Exigencia Básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.  
La morfología del edificio y los elementos que lo componen se han proyectado para que ofrezcan las correctas prestaciones de manera que se limita el riesgo de caída de las personas usuarias.
- Exigencia Básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto/atrapamiento.  
El diseño adecuado de los elementos fijos y practicables del edificio garantiza que el riesgo de que las personas usuarias puedan sufrir impacto o atrapamiento con ellos, quede limitado a condiciones de suficiente seguridad.
- Exigencia Básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.  
En el edificio no existe riesgo de quedar accidentalmente aprisionado en ningún recinto.



- Exigencia Básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.  
La iluminación propuesta garantiza que el riesgo de que las personas usuarias sufran daños debidos a la misma, en las zonas de circulación, esté limitado incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- Exigencia Básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.  
El uso y la capacidad del edificio objeto de este proyecto garantizan la imposibilidad de riesgo causado por situaciones de alta ocupación.
- Exigencia Básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.  
No existen en el edificio piscinas que puedan ocasionar riesgo de ahogamiento.
- Exigencia Básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo por vehículos en movimiento.  
No existen en el interior del edificio lugares que puedan ocasionar riesgo por vehículos en movimiento. Se limitarán y señalizarán los accesos peatonales a las zonas exteriores colindantes con el edificio y el parking.
- Exigencia Básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo por la acción del rayo.  
La reforma objeto de este proyecto se ha diseñado para que el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo quede limitado.
- Exigencia Básica SUA 9: Accesibilidad  
El edificio facilita el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del mismo a las personas con discapacidad.

### 3. REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD

#### Higiene, salud y protección del medio ambiente

De tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

- Exigencia Básica HS1: Protección frente a la humedad.  
El edificio dispone de los medios necesarios para impedir la penetración del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, o, en todo caso, de medios que permitan su evacuación sin producir daños, quedando así limitado el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del mismo.
- Exigencia Básica HS2: Recogida y evacuación de residuos.  
El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en el mismo de manera acorde con el sistema público de recogida, de tal forma que resulte fácil la separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
- Exigencia Básica HS3: Calidad del aire interior.  
El edificio dispone de los medios necesarios para que sus recintos puedan ventilarse adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan durante el uso normal del mismo, de manera que el caudal de aire exterior resultante garantiza la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

- Exigencia Básica HS4: Suministro de agua.

El edificio dispone de los medios adecuados para suministrar a equipamientos higiénicos, aportando caudales suficientes para su correcto funcionamiento, sin que se produzcan alteraciones de las propiedades de aptitud para el consumo, e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

- Exigencia Básica HS5: Evacuación de aguas.

El edificio dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en el mismo, de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

- Exigencia Básica HS6: Protección frente al radón.

Queda excluido de la justificación de este apartado ya que el edificio no se encuentra dentro de ninguno de los términos municipales de aplicación.

### **Protección contra el ruido**

Limitar dentro del edificio, y en condiciones de un uso normal, el riesgo de molestias y/o enfermedades producidas por el ruido.

Los elementos constructivos que conforman sus recintos tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y limitar el ruido reverberante de los recintos.

### **Ahorro de energía y aislamiento térmico**

El edificio se ha proyectado de forma que se consiga el uso racional de la energía para la utilización del mismo, reduciendo a límites sostenibles su consumo.

- Exigencia Básica HE 0: Limitación del consumo energético

Se cumplirá con lo expuesto en este apartado en cuanto al límite del consumo energético del edificio para la zona climática en la que se encuentra, en función del alcance real de la actuación, ya que se trata de una intervención recogida dentro del ámbito de aplicación de este apartado.

- Exigencia Básica HE 1: Condiciones para el control de demanda energética.

La envolvente de la ampliación cumple todos los requisitos necesarios para limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad y de su uso. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha prestado especial atención al tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor, y evitar problemas higrotérmicos en los mismos. Se entiende que la envolvente de la parte del edificio existente es suficiente para garantizar la limitación de demanda energética.

- Exigencia Básica HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas.

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto proporcionan el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos, de acuerdo a las exigencias que se establecen en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE.



- Exigencia Básica 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación.  
Las instalaciones de iluminación proyectadas son adecuadas a las necesidades derivadas del uso propio del edificio proyectado, y eficaces energéticamente mediante un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de cada zona.
- Exigencia Básica HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.  
Queda excluido al tratarse de una ampliación en la que la intervención no supone un incremento superior al 50% de la demanda inicial, ni se reforma íntegramente la instalación de generación térmica del edificio.
- Exigencia Básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica.  
El proyecto objeto queda excluido del ámbito de aplicación de este apartado porque la ampliación no supone un incremento de más de 3.000 m<sup>2</sup> de superficie construida.
- Exigencia Básica HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.  
No es de aplicación por no ser la zona del parking objeto del proyecto, más allá de su acondicionamiento para albergar el nuevo edificio.

#### 3.4.2. LIMITACIONES DE USO

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

## 4. MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE ESTRUCTURA

Las características técnicas señaladas en los siguientes apartados vienen definidas con mayor concreción en los planos de proyecto, descriptivos del presupuesto y diversas justificaciones normativas (estructura, salubridad, eficiencia energética...) que se aportan como anexos.

El proyecto de ejecución recogerá los cálculos estructurales precisos y la justificación de toda la normativa vigente a efectos de la estructura del edificio.

### 4.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO – ESTRUCTURA DE BASE

La nueva ampliación realizada mediante módulos prefabricados se asentará sobre la superficie del aparcamiento en planta baja, apoyándose sobre las cabezas de los muros y pilares de la planta sótano-1. Para ello, se picará el revestimiento del solado del parking para alcanzar los elementos estructurales y poder apoyar sobre ellos una subestructura metálica, como base del edificio.

Se ha analizado la **información existente en la Memoria As-Built** del edificio existente, facilitada por la propiedad, para conocer la capacidad resistencia de la cimentación y estructura actuales sobre las que apoyará el nuevo edificio. Según dicha memoria, la estructura del edificio ha sido dividida en zonas, siendo las zonas C, D y G las que nos ocupan, ya que acogen la planta sótano del edificio y planta baja destinada a parking. Se extrae lo siguiente:

- Cimentación formada a base de zapatas, con las correspondientes vigas riostras donde era necesario, así como muros de sótano.

-Zapatas calculadas para tensión del terreno 4.00 kg/cm<sup>2</sup>.

-Los muros de sótano están previstos tanto para la contención del terreno, como soporte del forjado superior. Muros de espesor 30 cm de hormigón armado, salvo en zonas de presencia de equipos de radiación, donde están ejecutados mediante hormigón baritado (densidad 3,25 kg/dm<sup>3</sup> tipo HA-25 s/instrucción EHE-99, elaborado en central, con árido de barita de 20 mm, en formación de losas de forjado de 170 cm. de espesor, cuantía de acero B-500-S, hasta 175 kg/m<sup>2</sup>, colocado encofrado con panel fenólico, vertido, vibrado y raseado).

- Estructura del edificio diseñada a base de pilares rectangulares o circulares, con modulación y tamaño variable según cada zona. Forjados horizontales resueltos mediante losas macizas de hormigón.

-Pilares de 30 cm de lado, como mínimo, en todas las zonas del edificio, según los planos que también se han podido analizar. En torno a zonas de escaleras, se disponen pantallas de hormigón de espesor 30 cm.

-Forjados formados a base de losa maciza de canto 30 cm, salvo en zona de aparcamiento (bajo nuevo edificio), donde la losa tiene 40 cm de espesor (según memoria) y 45 cm (según planos), con recubrimiento de 30 mm para la protección al fuego EF-120. Dispone de armadura de punzonamiento en cabezas de pilares. En zonas donde el forjado lo requiere por las cargas, dispone de vigas embebidas o de canto, con ancho variable.

#### MATERIALES EMPLEADOS:

□ Hormigón de limpieza.....	HM-15/B/40/IIa
□ Hormigón en cimentación .....	HA-25/B/20/IIa
□ Hormigón en estructura .....	HA-25/B/20/IIa
□ Acero corrugado para armar.....	B 500 S
□ Acero laminado .....	S275.JR

#### ACCIONES CONSIDERADAS:

##### *Acciones permanentes:*

##### **Pesos volumétricos**

Hormigón en masa	2.300 Kg/m <sup>3</sup>
Hormigón armado	2.500 Kg/m <sup>3</sup>

##### **Pesos por m<sup>2</sup>**

Pavimento en pisos	150 Kg/m <sup>2</sup>
Formación cubierta edificio	200 Kg/m <sup>2</sup>
Formación cubierta aparcamiento	400 Kg/m <sup>2</sup>
Formación cubierta metálica	275 Kg/m <sup>2</sup>
Peldaños escaleras	150 Kg/m <sup>2</sup>

##### **Cargas lineales**

Fachadas	1.000 Kg./ml
Petos	300 Kg./ml
Cierres interiores	500 Kg./ml
Cargas en borde huecos	200 Kg./ml

*Sobrecargas:*

Sobrecarga cubierta edificio	500 Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga cubierta alero	100 Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga pisos incluso tabiquería	300 Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga pisos alero	200 Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga baja en edificio	500 Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga aparcamiento cubierta	1000 Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga calzada (Carro 60Tn)	2300 Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga Bomberos	2000 Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga sótano aparcamiento	400 Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga escaleras	300 Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga maquinaria ascensor	2.000 Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga cubiertas metálicas	100 Kg./m <sup>2</sup>

La estructura del aparcamiento se ha dimensionado teniendo en cuenta una sobrecarga de 1.000 kg/m<sup>2</sup> y 2.000 kg/m<sup>2</sup> en alguna zona puntual para acceso de bomberos. Para el edificio ampliado, se estima una sobrecarga de 500 kg/m<sup>2</sup> para los módulos montados y acabados, a lo que se sumaría la subestructura de apoyo y la sobrecarga propia del uso. Así mismo, de la memoria se extrae que se han empleado mayoraciones del 1.50 para cargas permanentes y 1.60 para sobrecargas.

Con todos los datos obtenidos, mediante la estimación estructural previa realizada, la capacidad resistente de la cimentación y estructura actuales **se consideran suficientes para para soportar las nuevas cargas previstas en el proyecto de la nueva ampliación.**

La subestructura estará formada por vigas primarias de acero apoyadas sobre los elementos estructurales, formando una retícula dispuesta para repartir las cargas a la cimentación, que se extiende albergando la totalidad de la huella de la nueva ampliación. A las vigas primarias se soldarán las vigas secundarias, previstas para disponer de un apoyo para cada uno de los laterales largos de los módulos prefabricados. De la base horizontal nacen los enanos metálicos que, siguiendo un esquema estratégico de apoyos necesarios para los módulos superiores, reparten las cargas de estos a la estructura inferior.

Se ha grafiado este esquema estructural en los planos de estructura.

#### 4.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

##### Estructura portante:

###### *Descripción del sistema:*

La estructura de los módulos está formada por jaulas o cajas metálicas en forma de prisma, con 4 postes o pilares en las esquinas y otros 2-4 postes a lo largo de sus lados largos. Los pilares son 100.100.6

##### Estructura horizontal:

###### *Descripción del sistema:*

A los pilares se sueldan unos perfiles UPN 180 en el perímetro inferior y UPN 160 en el superior, formando unos bastidores horizontales. En el sentido transversal de estos bastidores, se instalarán perfiles HEB-120 e IPE-120, respectivamente, para rigidizar la estructura tridimensional. En los puntos donde sea necesario reforzar la estructura por excesos de luz o formar huecos para el paso de instalaciones o accesos a cubierta se dispondrán zunchos en la estructura.

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento básico de las exigencias de seguridad se ajustan al documento básico del CTE, DB SE.

Resistencia al fuego, según el CTE-DB SI6: **REI 60**  
(REI90 en locales de riesgo especial bajo).

#### 4.3. SISTEMA ENVOLVENTE

*Se definirán con mayor detalle los materiales, transmitancias y características de los sistemas propuestos en el Proyecto de Ejecución.*

##### **Envolvente opaca:**

###### *Descripción del sistema:*

Panel sándwich exterior con chapa de acero y alma de PIR, aislamiento EPS o lana de roca intermedio entre pilares, trasdosado interior con perfilera autoportante y doble placa de cartón-yeso, con alma de lana mineral.

##### **Carpinterías exteriores:**

###### *Descripción del sistema:*

Carpinterías de ventanas de PVC A70 de Cortizo o equivalente. Vidrios dobles bajo emisivos, con altas prestaciones térmicas y argón, con control solar.

##### **Cubierta:**

###### *Descripción del sistema:*

Forjado superior de chapa colaborante trapezoidal, sobre la que se instalará un aislamiento rígido continuo de 20 cm de espesor, protegido mediante una impermeabilización de PVC continua completamente sellada, sistema Akorplan o equivalente.

#### 4.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

##### **Tabiquería:**

###### *Descripción del sistema:*

Se dispondrán diferentes espesores y composiciones de tabiquería autoportante con perfilera metálica y doble placa de cartón-yeso a ambos lados, en función de las necesidades de aislamiento acústico y separación entre los diferentes espacios del edificio.

##### **Carpinterías interiores:**

###### *Descripción del sistema:*

Puertas interiores abatibles o correderas (aseos) de tablero fenólico con acabado HPL, en color blanco/gris, con herrajes en acero inoxidable y jambas y recercos telescópicos de aluminio galvanizado. Mamparas de aluminio acristaladas en despachos. Tabique móvil plegable de separación, para dotar de la posibilidad de subdividir el espacio del salón de actos.

#### 4.5. SISTEMA DE ACABADOS

##### **Revestimientos interiores:**

Se dispondrán diferentes acabados interiores que se detallarán en siguientes fases del proyecto, priorizando las superficies lisas, lavables y de fácil mantenimiento. Se propone la colocación de pavimento cerámico en zonas de tránsito público, pavimentos de pvc en despachos y zonas de uso interno y pavimento de resina epoxi en el animalario. Para las paredes, se plantean superficies pintadas o revestidas en pvc, con rodapiés vinílicos y de mediacaña. Para el animalario, se dispondrán paneles sándwich con revestimiento de chapa de acero en paredes y techos. El resto de techos serán lisos o desmontables en función de cada espacio, con mayores prestaciones acústicas en las zonas de despacho y espacio polivalente.

#### 4.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El proyecto se realiza conforme a las consideraciones indicadas en el Documento Básico de Salubridad, tomándose en cuenta todos sus apartados referentes a Protección frente a la humedad, Recogida y evacuación de residuos, Calidad del aire interior, Suministro de agua y Evacuación de aguas.

#### 4.7. SISTEMA DE SERVICIOS

El conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste lo componen los siguientes servicios:

##### **Abastecimiento de agua:**

Existe acometida de agua desde la red general de abastecimiento de agua municipal hacia el edificio existente. Se conectará la red del nuevo edificio al suministro existente en el actual CIBIR.

No será necesaria la realización de nuevas acometidas de suministro de agua.

##### **Evacuación de agua:**

Existe red de saneamiento de pluviales en el aparcamiento, hacia el linde este de la parcela. Se conectarán a esta red las aguas pluviales. Las aguas fecales se conectarán a la red de saneamiento existente en los espacios del sótano.

No será necesaria la realización de nuevas acometidas de saneamiento.

##### **Suministro eléctrico:**

Existe red de electricidad de Iberdrola. Se estudia la necesidad de colocar un nuevo Centro de Transformación para el suministro eléctrico al nuevo edificio. Las condiciones de implantación del CT y CS serán las que imponga la compañía suministradora.

##### **Telefonía:**

La red de telefonía se conectará con la existente en el edificio actual.

##### **Telecomunicaciones:**

La red de telecomunicaciones se conectará con la existente en el edificio actual.

##### **Recogida de basuras:**

La recogida de basuras se realiza a través del Servicio Municipal.

#### 5. CLIMATE PROOFING Y AYUDAS NEXT GENERATION

El edificio objeto del proyecto se encuentra dentro de los requisitos necesarios para el cumplimiento de las directrices de dos líneas de subvención. En este sentido, se llevarán a cabo, en el diseño del edificio, las medidas necesarias para garantizar que se cumplan los requisitos impuestos en las líneas de ayuda correspondientes.

- UiC: Marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia -Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.

- Uis y UiP: Programa FEDER La Rioja 2021-2027 en el P1A Transición digital e inteligente
  - OE RSO 1.1. Desarrollar y mejorar las capacidades de investigación e innovación y asimilar tecnologías avanzadas. Tipo de acción: 1.4. Infraestructura y Equipamientos de I+D+i, dentro del marco del Climate Proofing, en el que se tendrá como objetivo evitar que la infraestructura sea vulnerable a posibles efectos climáticos a largo plazo garantizando su eficiencia energética.

Se contemplarán aspectos como:

- Evaluación de la vulnerabilidad climática del proyecto desde su concepción.
- Realización de un análisis de riesgos climáticos específicos: temperatura, lluvias extremas, estrés hídrico, incendios, etc.
- Diseño de medidas de prevención y resiliencia climática adaptadas al contexto territorial, ambiental y social.
- Incorporación de soluciones basadas en la naturaleza (NBS), materiales adaptativos, o estrategias de gestión del agua.
- Asegurar la coherencia del proyecto con planes y objetivos climáticos internacionales, como el Acuerdo de París, los ODS o el Pacto Verde Europeo.

## 6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y COSTO DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras se estima en **12 meses** desde el inicio de las mismas.

El presupuesto de ejecución material de dichas obras es de **5.923.849,57 Euros**.

(CINCO MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRÉS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS).

## 7. CONSIDERACIONES FINALES Y ANEXO ADMINISTRATIVO

### TIPO DE CONTRATO:

- *Contrato mixto según el Art. 18 de la Ley de Contratos del Sector Público (Ley 9/2017 de 8 de noviembre):*

*1. Se entenderá por contrato mixto aquel que contenga prestaciones correspondientes a otro u otros de distinta clase. Únicamente podrán celebrarse contratos mixtos en las condiciones establecidas en el artículo 34.2 de la presente Ley.*

*El régimen jurídico de la preparación y adjudicación de los contratos mixtos se determinará de conformidad con lo establecido en este artículo; y el de sus efectos, cumplimiento y extinción se determinará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 122.2.*

*Para la determinación de las normas que regirán la adjudicación de los contratos mixtos cuyo objeto contenga prestaciones de varios contratos regulados en esta Ley, se estará a las siguientes reglas:*

- a) Cuando un contrato mixto comprenda prestaciones propias de dos o más contratos de obras, suministros o servicios se atenderá al carácter de la prestación principal. En el caso de los contratos mixtos que comprendan en parte servicios especiales del anexo IV, y en parte otros servicios, o en el caso de los contratos mixtos compuestos en parte por servicios y en parte por suministros, el objeto principal se determinará en función de cuál sea el mayor de los valores estimados de los respectivos servicios o suministros.*



b) Cuando el contrato mixto contenga prestaciones de los contratos de obras, suministros o servicios, por una parte, y contratos de concesiones de obra o concesiones de servicios, de otra, se actuará del siguiente modo:

-1.º Si las distintas prestaciones no son separables se atenderá al carácter de la prestación principal.

-2.º Si las distintas prestaciones son separables y se decide adjudicar un contrato único, se aplicarán las normas relativas a los contratos de obras, suministros o servicios cuando el valor estimado de las prestaciones correspondientes a estos contratos supere las cuantías establecidas en los artículos 20, 21 y 22 de la presente Ley, respectivamente. En otro caso, se aplicarán las normas relativas a los contratos de concesión de obras y concesión de servicios.

2. Cuando el contrato mixto contemple prestaciones de contratos regulados en esta Ley con prestaciones de otros contratos distintos de los regulados en la misma, para determinar las normas aplicables a su adjudicación se atenderá a las siguientes reglas:

a) Si las distintas prestaciones no son separables se atenderá al carácter de la prestación principal.

b) Si las prestaciones son separables y se decide celebrar un único contrato, se aplicará lo dispuesto en esta Ley.

3. No obstante lo establecido en el apartado 1, en los casos en que un elemento del contrato mixto sea una obra y esta supere los 50.000 euros, deberá elaborarse un proyecto y tramitarse de conformidad con los artículos 231 y siguientes de la presente Ley. En el supuesto de que el contrato mixto contenga elementos de una concesión de obras o de una concesión de servicios, deberá acompañarse del correspondiente estudio de viabilidad y, en su caso, del anteproyecto de construcción y explotación de las obras previstos en los artículos 247, 248 y 285 de la presente Ley.

- Artículo 231. Proyecto de obras.

1. En los términos previstos en esta Ley, la adjudicación de un contrato de obras requerirá la previa elaboración, supervisión, aprobación y replanteo del correspondiente proyecto que definirá con precisión el objeto del contrato.

La aprobación del proyecto corresponderá al órgano de contratación salvo que tal competencia esté específicamente atribuida a otro órgano por una norma jurídica.

2. En el supuesto de adjudicación conjunta de proyecto y obra, la ejecución de esta quedará condicionada a la supervisión, aprobación y replanteo del proyecto por el órgano de contratación.

- Artículo 232. Clasificación de las obras.

1. A los efectos de elaboración de los proyectos se clasificarán las obras, según su objeto y naturaleza, en los grupos siguientes:

- a) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación.
- b) Obras de reparación simple.
- c) Obras de conservación y mantenimiento.
- d) Obras de demolición.

La obra objeto se considera obra de primer establecimiento.

*“2. Son obras de primer establecimiento las que dan lugar a la creación de un bien inmueble”.*

#### DENOMINACIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO:

Contratación conjunta de la redacción del proyecto y de la ejecución de las obras de edificación mediante construcción industrializada de la fase III de la Unidad de Investigación Clínica (UIC), «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU» y de las nuevas Unidad de Innovación Sanitaria (UIS) y Unidad de Investigación Preclínica (UIP) para la ampliación del Centro de Investigación Biomédica de la Rioja (CIBIR). Fundación Rioja Salud.

#### JUSTIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

Una vez ejecutado el proyecto, la obra será susceptible de ser entregada al uso a que se destina, sin perjuicio de las siguientes ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, ya que comprende la descripción de todas y cada una de las obras e instalaciones necesarias para su buen funcionamiento.

Lo que se hace constar por el autor del Proyecto conforme a lo establecido en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y cumpliendo con lo determinado en el artículo 99 de la Ley 9/2017.

#### PLAZOS

Plazo de redacción de proyecto: 3 meses

Plazo de ejecución de obra: 12 meses dividido en trabajos previos, UIC, UIS y UIP.

#### MODELOS COMERCIALES

Cualquier referencia a una marca o a modelo comercial contenida en los documentos que rigen la licitación y el proyecto se efectúa con una finalidad exclusiva de hacer una descripción suficientemente precisa o inteligible para el licitador de las prestaciones a ejecutar. Se podrán incluir marcas y/o modelos equivalentes sin que se entiendan incumplidas las prescripciones técnicas siempre que permitan la adecuada ejecución de la prestación.

#### PRESUPUESTOS

Se desglosan los capítulos del presupuesto de proyecto destinados a cada fase en el resumen de presupuesto del presente proyecto.

#### SUPERVISIÓN DE PROYECTO

El proyecto será supervisado con el fin de garantizar el pleno cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 235 de la Ley de Contratos del Sector Público:

*Artículo 235. Supervisión de proyectos.*

*Antes de la aprobación del proyecto, cuando el presupuesto base de licitación del contrato de obras sea igual o superior a 500.000 euros, IVA excluido, los órganos de contratación deberán solicitar un informe de las correspondientes oficinas o unidades de supervisión de los proyectos encargadas de verificar que se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario, así como la normativa técnica que resulten de aplicación para cada tipo de proyecto. La responsabilidad por la aplicación incorrecta de las mismas en los diferentes estudios y cálculos se exigirá de conformidad con lo dispuesto en el apartado 4 del artículo 233 de la presente Ley.*

*En los proyectos de presupuesto base de licitación inferior al señalado, el informe tendrá carácter facultativo, salvo que se trate de obras que afecten a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra en cuyo caso el informe de supervisión será igualmente preceptivo.*

#### PROPUESTA DE REVISIÓN DE PRECIOS

*El proyecto cumple con lo establecido en el artículo 103.1 de la Ley de Contratos del Sector Público, al tener una duración inferior a un año, no procede la revisión de precios.*

#### CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

*No procede, debido a la exigencia ya señalada en el procedimiento de adjudicación del presente contrato: C-3-6.*

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026



José María Alberola Arbolí, Arq.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

**ALTUNA  
Y URÍA**



**JOSE MARTÍN**  
CONSTRUCCIONES

**NSM**



25 de junio de 2026

EXP.30/2026

**PROYECTO BÁSICO**  
**AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LOGROÑO**

C/ PIQUERAS, 98 – 26006 LOGROÑO (LA RIOJA)

**PROMOTOR**  
**FUNDACIÓN RIOJA SALUD**

**02**

**ANEXO INSTALACIONES**

josé maría alberola arbolí

arquitecto (UTE CIBIR)

loreto de arriola, 12 bajo 01010 vitoria - gasteiz  
administracion@alberola.es tel. 945155487

## ANEXO - INSTALACIONES

A continuación, se aporta un resumen de las previsiones iniciales que se han tenido en cuenta para el Proyecto Básico de Ampliación del CIBIR, en cuanto a las instalaciones de fontanería, saneamiento, protección frente a incendios, climatización, electricidad e iluminación, ventilación, sistema BMS de control y monitorización energética, telecomunicaciones e instalaciones especiales, etc. Se trata de las prescripciones básicas que cumplir para las futuras fases de redacción del Proyecto de Ejecución.

Al mismo tiempo, tanto en memoria como en los planos de esquemas básicos (\*) de instalaciones, se define la posición de las acometidas o enganches con las instalaciones del edificio existente.

En algunos apartados de este anexo, se ha distribuido la descripción de las instalaciones entre las dos primeras unidades (UiC y UiS) y la tercera unidad (UiP), debido a que la diferencia de uso de las mismas repercute en una distinción de los equipos y sistemas empleados para el acondicionamiento de cada espacio.

(\*) VER PLANOS DE INSTALACIONES DE PROYECTO BÁSICO.

## 1. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

### 1.1. UIC Y UIS:

La instalación de fontanería se ejecutará mediante tubería de polietileno reticulado (PEX), discurriendo principalmente por espacios de falso techo para facilitar las labores de mantenimiento y registro. Todas las conducciones dispondrán del aislamiento térmico correspondiente, de acuerdo con las exigencias establecidas en el RITE y en el Documento Básico HS 4 "Suministro de agua" del CTE.

La instalación se dimensionará de forma que se garantice una presión mínima de servicio de 150 kPa en los puntos de consumo.

Con el fin de fomentar el ahorro y la eficiencia en el consumo de agua, los aparatos sanitarios dispondrán de grifería temporizada equipada con aireadores reductores de caudal.

La red de saneamiento del edificio se proyectará mediante un sistema separativo, diferenciando las aguas residuales de las aguas pluviales. Las conducciones horizontales suspendidas dispondrán de una pendiente mínima del 1%, mientras que las redes enterradas se ejecutarán con pendientes mínimas del 2%, garantizando así una correcta evacuación y evitando depósitos o retenciones en el interior de las canalizaciones.

### 1.2. UIP (ANIMALARIO):

La instalación de abastecimiento de agua dispondrá de un depósito de acumulación destinado a garantizar la autonomía de suministro durante un periodo mínimo estimado de dos días en caso de interrupción del abastecimiento general.

Los depósitos estarán equipados con sistemas de control y medida de temperatura del agua, así como, en caso necesario, sistemas automáticos de dosificación de desinfectante. Asimismo, dispondrán de válvula de purga accesible en el punto más bajo para permitir su vaciado completo y facilitarán la toma de muestras de agua para control sanitario. El sistema de cloración se diseñará para garantizar concentraciones de cloro residual comprendidas entre 0,8 y 1 ppm en el punto de llenado de biberones.

La instalación incorporará sistemas de filtración de 20 micras y equipos descalcificadores, además de un sistema de ósmosis destinado al suministro de agua tratada para las autoclaves.

El diseño de las conducciones de agua exteriores minimizará el riesgo de inundación y evitará recorridos susceptibles de provocar vertidos sobre zonas de barrera sanitaria. Los puntos de agua ubicados en áreas de barrera dispondrán de sistemas sellables y válvulas antirretorno.

La red de saneamiento en zonas de barrera se proyectará igualmente con sistemas sellables. En las áreas de lavado y limpieza, los desagües estarán sobredimensionados para adaptarse a las necesidades de evacuación previstas. Asimismo, se dispondrán sumideros en los fosos asociados a los equipos lava-rack y a las autoclaves de gran formato.



## 2. CLIMATIZACIÓN

La climatización del edificio se resolverá mediante un sistema de climatización VRV con refrigerante R32 tipo Daikin VRV-5 o similar y con posibilidad de generar calor y frío de forma simultánea y de manera independiente en las diferentes estancias, contando a su vez con sistema de recuperación de calor.

La maquinaria exterior se ubicará en las cubiertas de los edificios con protecciones visuales y acústicas.

La distribución se realizará mediante tuberías de gases refrigerantes y las unidades interiores serán de pared o techos según necesidades de cada espacio.

El sistema de climatización, tanto las unidades de producción como las unidades interiores, estará integrado en un sistema de control BMS; de modo que sea posible el manejo, control, supervisión y programación de las unidades de producción y de todas las unidades y equipos interiores desde cualquier puesto central.

## 3. VENTILACIÓN

### 3.1. UIC Y UIS:

El sistema de ventilación se resolverá mediante el uso de UTAs, en régimen de caudal variable con certificación Eurovent, trabajando en función de la concentración de CO<sub>2</sub> en los caudales de retorno y expulsión.

Las UTAs contarán con batería de post calentamiento y enfriamiento, con el fin de impulsar el aire de ventilación de la manera más neutra posible, sin necesidad de vencer esa carga con las unidades interiores.

La instalación contará con un sistema de recuperación energética del calor del aire de expulsión mediante el uso de recuperadores con certificación higiénica, con una eficiencia superior al 85% del aire circulado.

El sistema de ventilación estará integrado en el sistema de control BMS, permitiendo de este modo el manejo, control, supervisión y programación del sistema al completo, para poder adecuarse a las necesidades de cada estancia.

### 3.2. UIP (ANIMALARIO):

Se empleará un sistema de UTAs en régimen de caudal variable, como en el caso de las fases 1 y 2, con la diferencia de que se garantizarán las condiciones de presión-sobrepresión o depresión necesarias según el carácter de las diferentes estancias, siempre acorde a la normativa vigente en cuanto al uso y seguridad de estos espacios. Para ello, se empleará un mayor número de UTAs (dependiendo de los cálculos que se realicen en el proyecto de instalaciones final).

El aire de expulsión de los sistemas de ventilación será filtrado con sistemas HEPA14, lo cual garantiza la limpieza absoluta de cualquier elemento generado en el interior del animalario

La integración en el sistema de control BMS permitirá personalizar y regular de manera sencilla el cambio de operativa para trabajar en modo sobrepresión o depresión, pudiendo ejecutarse estos cambios por parte del personal autorizado.

El sistema contará también con recuperadores con certificación higiénica y las UTAs contarán con batería de post calentamiento y enfriamiento.

*Se ha realizado un precálculo para conocer el número de unidades previstas para climatización y ventilación de los espacios:*

EQUIPOS		Pot. Elec (kW)	Pot. Calor (kW)	Pot. Refr. (kW)
CLIMATIZACIÓN				
R01	Recuperador ventilación UIC1	1,5	-	-
R02	Recuperador ventilación UIC2	1,5	-	-
R03	Recuperador ventilación UIS	4,0	-	-
			-	-
CL01	Climatizadora Necropsia	3,0	-	-
CL02	Climatizadora UIP	7,0	-	-
CL03	Climatizadora Laboratorio (+/- presión)	4,5	-	-
CL04	Climatizadora Sala lavado	4,5	-	-
BdC1	VRV - UIC1	13,7	45	40
BdC2	VRV - UIC2	13,7	45	40
BdC3	VRV - UIS	24,3	69	61,5
BdC4	UIP	59,0	170	153

#### 4. SISTEMA BMS (CONTROL Y MONITORIZACIÓN ENERGÉTICA)

El sistema de control BMS se realizará mediante la utilización de dispositivos de programación abierta que simplifique las labores de gestión y mantenimiento, permitiendo ser programados por cualquier integrador y simplificando las labores de gestión y mantenimiento futuros del sistema.

El sistema de control BMS se podrá conectar al sistema de gestión integral existente mediante el uso de pasarelas.

El sistema de control BMS permitirá la gestión y programación mediante consignas y horarios de cada uno de los espacios, para evitar la pérdida de energía por uso incorrecto por parte de los usuarios.

## 5. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

### 5.1. UIC Y UIS:

Dada la naturaleza administrativa del edificio, se prevé una doble acometida eléctrica para garantizar tanto el suministro normal como el suministro de socorro. La potencia total instalada se determinará en función de las necesidades globales del edificio y del programa funcional definido. Se contempla la ejecución de un Centro de Transformación que dará servicio tanto al edificio objeto del proyecto como al Animalario asociado, así como la instalación de un grupo electrógeno destinado a asegurar la continuidad del suministro eléctrico en caso de fallo de red. Tanto el Centro de Seccionamiento como el Centro de Transformación han sido ubicados en el límite de la parcela, estando pendiente su validación por parte de la Compañía Suministradora

La distribución eléctrica partirá desde el cuadro general de baja tensión, desde el cual se alimentarán los distintos cuadros secundarios distribuidos por plantas o áreas funcionales del edificio. Las canalizaciones eléctricas discurrirán principalmente sobre bandejas metálicas galvanizadas en zonas comunes y mediante tubo flexible reforzado en el interior de los recintos. Todos los conductores empleados serán libres de halógenos y los dispositivos diferenciales previstos serán de clase F, tipo superinmunizado.

Asimismo, se prevé la incorporación de un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) destinado a los circuitos considerados críticos para el funcionamiento del edificio.

Los cuadros eléctricos dispondrán de separación de circuitos y equipos de medida conectados al sistema de gestión centralizada del edificio (BMS), permitiendo el control, seguimiento y monitorización energética de los consumos.

El edificio contará con una instalación solar fotovoltaica ubicada en cubierta. En función de la superficie disponible y la configuración prevista, se estima la colocación de aproximadamente 50 módulos fotovoltaicos. La instalación estará destinada al autoconsumo eléctrico, contribuyendo parcialmente a la demanda energética de los sistemas de climatización y ventilación del edificio, y será dimensionada conforme a las exigencias establecidas en el DB HE5 del CTE.

La instalación de alumbrado de señalización garantizará la identificación permanente de recorridos de evacuación, puertas, pasillos, escaleras y salidas de los distintos recintos.

El alumbrado interior se resolverá mediante tecnología LED de alta eficiencia energética, incorporando sistemas de aprovechamiento de la luz natural conforme a las exigencias del DB HE3, mediante sensores de luminosidad.

Se prevé un sistema de control de iluminación mediante regulación DALI, que permitirá adaptar el funcionamiento de las luminarias a la ocupación real de los espacios. En zonas de circulación y áreas de uso ocasional se dispondrán detectores de presencia combinados con sensores de nivel de iluminación. El control de las zonas comunes se integrará en el sistema centralizado de gestión del edificio.

El edificio dispondrá de preinstalación y/o puntos de recarga de vehículos eléctricos conforme al DB HE6 del CTE.

En materia de protección frente al riesgo eléctrico, la instalación cumplirá con los volúmenes y prescripciones establecidos en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT). Se ejecutará la correspondiente red de puesta a tierra y se prevé la instalación de un sistema de protección contra el rayo mediante pararrayos, conforme a las exigencias del CTE DB SUA 8.

## 5.2. UIP (ANIMALARIO):

La alimentación eléctrica del Animalario se realizará desde un Centro de Transformación, teniendo en cuenta la elevada demanda energética derivada del funcionamiento de las autoclaves y del conjunto de instalaciones y equipos asociados al uso previsto.

Con el objetivo de garantizar la continuidad del suministro eléctrico ante posibles fallos de red, se prevé la instalación de un grupo electrógeno de emergencia complementado con un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) de tipo on-line, destinado a absorber los micro-cortes producidos durante las maniobras de conmutación. Ambos equipos se dimensionarán en función de las cargas correspondientes a los sistemas y equipos considerados críticos o sensibles.

La instalación eléctrica interior se proyectará para dar servicio a la totalidad de los equipos del Animalario, mediante distribución por bandejas metálicas cerradas y utilizando conductores libres de halógenos. Se dispondrán tomas de corriente accesibles en las distintas salas para la conexión de cabinas móviles, así como dotaciones específicas para equipos con requerimientos especiales.

La instalación de iluminación contará con un sistema de regulación y programación horaria que permitirá reproducir ciclos controlados de luz-oscuridad de 12/12 horas, incorporando encendidos y apagados progresivos. Los niveles de iluminación previstos serán de aproximadamente 400 lux a un metro del suelo, con posibilidad de regulación en función de las necesidades de uso. Las luminarias empleadas estarán diseñadas para evitar fenómenos de flicker y no generarán emisiones ultrasónicas.

## 6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

*Se justifica con mayor concreción en la memoria de justificación del CTE-DB-SI.*

### 6.1. UIC Y UIS:

De acuerdo con las exigencias establecidas en el CTE DB SI, y dado que el edificio se destina a uso administrativo con una superficie construida superior a 2.000 m<sup>2</sup>, se prevé la dotación de las instalaciones de protección contra incendios necesarias conforme a la tabla 1.1 del DB SI 4.

El edificio dispondrá de extintores portátiles con eficacia mínima 21A-113B, distribuidos de forma que la distancia máxima de recorrido desde cualquier origen de evacuación hasta uno de ellos no supere los 15 m en cada planta. Asimismo, se instalarán Bocas de Incendio Equipadas (BIEs) garantizando una distancia máxima de 25 m de recorrido desde cualquier punto de evacuación.

La instalación de protección contra incendios incorporará un sistema automático de detección y alarma capaz de emitir señales tanto acústicas como visuales, así como la correspondiente señalización de los equipos de protección contra incendios, recorridos de evacuación y salidas de emergencia. El edificio contará igualmente con alumbrado de emergencia conforme a normativa vigente.

## 6.2. UIP (ANIMALARIO):

El Animalario contará con una instalación de protección contra incendios diseñada conforme a las exigencias del CTE DB SI y del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI).

La instalación incluirá un sistema automático de detección de incendios mediante detectores adecuados a las características específicas del uso y de los procesos previstos, incluyendo ambientes con presencia de agentes oxidantes o procesos de peroxidación.

Según ha sido solicitado por los asesores expertos en espacios de animalario, las señales de alarma de las zonas interiores del animalario deberán ser exclusivamente luminosas, evitando alarmas acústicas y dispositivos estroboscópicos, con objeto de minimizar afecciones sobre los animales y el funcionamiento de la instalación.

Los sistemas de alarma sonora provocan un fuerte impacto negativo en los animales debido a su hipersensibilidad auditiva (capaces de percibir frecuencias de hasta 65.000 Hz). Estos ruidos repentinos generan pánico, estrés crónico, desorientación, taquicardias, daños físicos en el oído y, en casos extremos, paros cardíacos, pudiendo interferir gravemente en el avance de las investigaciones que se estén realizando.

Estos espacios serán de uso restringido para el personal del animalario, que estará en total conocimiento de la peculiaridad de esta instalación, y al que **se formará específicamente en materia de prevención de riesgo de incendios**, de manera que puedan detectar la señal de alarma, aunque esta no cuente con emisiones sonoras y evacuar el edificio en condiciones de seguridad.

Se incluirá esta excepcionalidad en la legalización de la instalación que se realice en el departamento de industria, contando, si fuera necesario, con el estudio prestacional concreto sobre esta casuística. Así mismo, el espacio del animalario cuenta con **dos salidas de evacuación**, a pesar de tener menos de 100 ocupantes, a fin de mejorar las condiciones de seguridad teniendo en cuenta la singularidad del espacio.

Según lo consensuado con el servicio de mantenimiento del CIBIR:

**\*Conexión de las BIEs:** Al tratarse el nuevo edificio de una ampliación, las conducciones hidráulicas de las nuevas BIEs se conectarán al ramal principal de BIEs del edificio existente, aprovechando el actual grupo de presión del que se dispone, que dispone de suficientes medios para abastecer el circuito del volumen ampliado.

**\*Central de incendios:** Se instalará una nueva central de incendios tipo analógica en el edificio nuevo, que se conectará mediante IP con la central principal del Hospital San Pedro, donde existe un puesto de vigilancia encargado de la supervisión y análisis del sistema de detección y alarma de incendios del complejo.

## 7. TELECOMUNICACIONES E INSTALACIONES ESPECIALES

### 7.1. UIC Y UIS:

La infraestructura de telecomunicaciones dispondrá de un recinto técnico específico destinado a albergar los armarios rack de comunicaciones, dotado de las condiciones adecuadas de ventilación y climatización para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos.

Desde dicho recinto se realizará la distribución de las instalaciones de voz y datos mediante cableado estructurado categoría 6A, canalizado principalmente por bandejas situadas en falsos techos. Asimismo, se dispondrán puntos de acceso inalámbrico distribuidos estratégicamente para garantizar la cobertura de la red Wifi en el conjunto del edificio.

El dimensionado de los armarios rack se realizará de acuerdo con las necesidades del programa funcional previsto, contemplando capacidad adicional para futuras ampliaciones. La instalación contará igualmente con un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) para asegurar el suministro eléctrico a los equipos esenciales de comunicaciones.

Se prevé la instalación de un sistema de seguridad y alarma de vigilancia pasiva compuesto por detectores volumétricos de doble tecnología, ubicados en accesos, zonas de circulación, despachos de dirección y otros recintos con equipamiento sensible o de especial valor. La central de alarma quedará preparada para futuras ampliaciones y dispondrá de dispositivos de aviso óptico y acústico tanto en el interior como en el exterior del edificio. Asimismo, se estudiará la integración de dichas instalaciones con el Centro de Control de Seguridad del complejo HUSP-CIBIR, con objeto de centralizar las señales necesarias.

El edificio dispondrá además de las siguientes instalaciones especiales:

- Preinstalación para sistemas de señalización e información digital en el vestíbulo principal.
- Sistema de control de accesos para salas y recintos, tipo Salto o equivalente.
- Sistema de intercomunicación en espacios accesibles, conforme a las exigencias del DB SUA del CTE.

### 7.2. UIP (ANIMALARIO):

La instalación de telecomunicaciones dispondrá de un rack principal de comunicaciones protegido mediante un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) dedicado, con objeto de garantizar la continuidad del servicio ante incidencias en el suministro eléctrico.

La distribución de voz y datos se realizará mediante cableado estructurado UTP categoría 6A, canalizado principalmente por bandejas, hasta las distintas tomas RJ45 distribuidas en las dependencias del Animalario. Asimismo, se instalarán puntos de acceso Wifi estratégicamente distribuidos para garantizar la cobertura inalámbrica en todos los espacios, alimentados mediante switches PoE.



Se prevé la implantación de un sistema centralizado de gestión y control tipo SCADA, complementado con servidor web, que permitirá la supervisión continua y el registro de parámetros de funcionamiento de las instalaciones. El sistema incorporará gestión de alarmas para la detección y comunicación de desviaciones respecto a los parámetros críticos establecidos.

El edificio dispondrá igualmente de un sistema de control de accesos mediante tarjetas identificativas, incorporando control biométrico en aquellas áreas de acceso restringido o de especial seguridad.


## 8. INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES, AIRE COMPRIMIDO Y VACÍO

La ampliación proyectada dispondrá de suministro de gases medicinales, aire comprimido y vacío mediante conexión a las instalaciones existentes del edificio existente, aprovechando las infraestructuras actualmente operativas.

La distribución a las nuevas áreas se realizará a partir de las redes generales existentes, garantizando en todo momento la compatibilidad técnica, capacidad de suministro y condiciones de servicio requeridas para el correcto funcionamiento de la actividad prevista.

Las actuaciones contemplarán las ampliaciones y adaptaciones necesarias en las redes interiores para dar cobertura a los nuevos espacios incorporados, manteniendo los criterios de sectorización, seguridad, mantenimiento y control establecidos en las instalaciones existentes.

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026



José María Alberola Arbolí, Arq.

**ALTUNA  
Y URÍA**



**JOSE MARTÍN**  
CONSTRUCCIONES

**NSM**



25 de junio de 2026

EXP.30/2026

**PROYECTO BÁSICO**  
**AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LOGROÑO**

C/ PIQUERAS, 98 – 26006 LOGROÑO (LA RIOJA)

**PROMOTOR**  
**FUNDACIÓN RIOJA SALUD**

**03**

**JUSTIFICACIÓN DE NORMATIVA**

josé maría alberola arbolí

arquitecto (UTE CIBIR)

loreto de arriola, 12 bajo 01010 vitoria - gasteiz  
administracion@alberola.es tel. 945155487



## JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

### Criterios generales de aplicación:

*El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales".*

*El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Seguridad en caso de incendio". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.*

Se trata de una **ampliación de un edificio** que, a efectos de cumplimiento del Código Técnico, se considera una **obra nueva**, dado que su volumen edificatorio está completamente independizado del edificio existente, a excepción de dos puntos de conexión con el mismo para facilitar el acceso entre ambos edificios.

Se trata de una ampliación del Centro de Investigación Biomédica de Logroño que albergará, entre otros, zonas de despachos, sala de usos múltiples, espacios de trabajo conjunto de investigación y un animalario para la crianza y cuidado de animales de laboratorio (principalmente roedores), de nivel de bioseguridad 2 (P2 - instalación está adaptada para trabajar de manera segura con agentes biológicos que representan un riesgo moderado).

A efectos de cumplimiento del CTE y debido al tipo de usuarios y usos del centro, se le aplicarán las condiciones particulares del **Uso Administrativo** o asimilable a administrativo.

En lo que respecta a las zonas de conexión del edificio existente, no se producen cambios sustanciales y se garantizan nuevas salidas de evacuación. No obstante, se tendrá en cuenta lo siguiente: *"Las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB".*

## SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

### 1.1. COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS (SECTORES DE INCENDIO Y LOCALES DE RIESGO ESPECIAL):

La nueva ampliación conforma un único sector de incendio, ya que la superficie construida no supera el límite establecido en la Tabla 1.1. "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio":

**Uso Administrativo:**

**Sector 1 ..... 2.300,83 m<sup>2</sup> < 2.500 m<sup>2</sup>**

El edificio cuenta con un recinto de **uso distinto y subsidiario del principal** (salón de actos o sala polivalente de Uso Pública Concurrencia), que **no supondrá un sector de incendios diferente** porque no dispone de una ocupación mayor de 500 personas (196 ocupantes).

Planta sobre rasante en edificio con altura de evacuación  $h < 15$  m.

-Resistencia al fuego de las paredes y techos que lo delimitan: **EI 60**.

-Resistencia al fuego de puertas de paso entre sectores de incendio: **EI2 30-C5**.

**Se garantizará que la puerta de salida existente entre el edificio existente y la nueva ampliación, así como la nueva puerta de paso por la zona trasera, cumplan con la catalogación establecida.**

La **separación entre el nuevo edificio y el existente** (planta sótano bajo aparcamiento actual) está compuesta por un forjado de losa de hormigón de 45 cm de espesor (según la Memoria As-Built del edificio existente), una cámara ventilada o forjado sanitario y el forjado inferior de los módulos, compuesto por aislamiento inferior, una chapa colaborante con capa de compresión (60+60 mm) y el solado.

En función de los datos de resistencia al fuego de los elementos estructurales de hormigón (Tabla C.4. Losas macizas, del Anejo C del DB-SI), una losa de estas características tiene una resistencia al fuego  $> REI240$ . La separación entre ambos espacios cumple sobradamente la resistencia EI60 requerida para el sector.

Existen los siguientes locales y zonas de riesgo especial:

**Riesgo Especial Bajo:**

-Cuarto para cuadro principal de BT UiC-UiS (13,74 m<sup>2</sup>). Compartido con sala de servidores. No desembocan en sector de riesgo mínimo.

-Cuarto para cuadro principal de BT UiP (24,61 m<sup>2</sup>). Ubicado sobre forjado de animalario, en planta técnica prevista para instalaciones.

-Resistencia al fuego de la estructura portante: **R 90**

-Resistencia al fuego de las paredes y techos que lo delimitan: **EI 90**

-Vestíbulo de independencia: **No**

-Resistencia al fuego de puertas: **EI<sub>2</sub> 45-C5 (Se colocarán EI<sub>2</sub> 60-C5)**.

-Máximo recorrido hasta salida de local: **≤ 25 m**.

-Los almacenes existentes en el edificio no superan, en ningún caso, el volumen máximo a partir del cual se consideran espacios de riesgo, por lo que no se consideran locales de riesgo especial ( $V < 100$  m<sup>3</sup>).

-Los vestuarios no superan la superficie mínima establecida para ser un local de riesgo especial ( $S < 20$  m<sup>2</sup>).

- Las máquinas de climatización se ubican en el exterior del edificio, sobre la cubierta, por lo que no comunican con el resto de usos y no existe riesgo de propagación de incendio a las zonas habitables.
- No existen espacios de imprenta o reprografía en el edificio.
- El Centro de Transformación estará ubicado en el exterior del edificio sin contacto alguno con el sector de incendios que este abarca.

Estos cuartos se delimitarán mediante tabiquería con placas de cartón-yeso ignífugo para alcanzar el nivel de protección al fuego definido.

## 1.2. ESPACIOS OCULTOS Y PASO DE INSTALACIONES

La compartimentación contra incendios tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos y falsos techos. La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, etc., excluidas las de  $S \leq 50 \text{ cm}^2$ .

Se cumplirá lo establecido en este punto en todas las **conexiones de las instalaciones con el edificio existente** (fontanería, saneamiento...). Las conducciones que entren en los locales de riesgo especial bajo llevarán puertas cortafuegos siempre que las aberturas sean superiores a  $50 \text{ cm}^2$ .

## 1.3. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Clase de reacción al fuego de los elementos constructivos en zonas ocupables:

- Suelos:  $E_{FL}$
- Paredes: C-s2, d<sub>0</sub>
- Techos: C-s2, d<sub>0</sub>

Los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, regletas, armarios, etc.) se han proyectado cumpliendo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Decreto 842/2002, de 2 de agosto) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

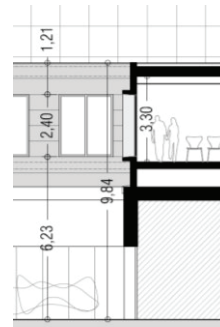
## SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

### 2.1. MEDIANERÍAS Y FACHADAS

La nueva ampliación es un único sector de incendios, por lo que únicamente se debe tener en consideración este apartado en las zonas de conexión con el edificio existente: medianeras en contacto con la fachada del edificio existente y fachadas en conexión a  $180^\circ$  con las fachadas de los patios inferiores.

-Medianera en contacto con edificio existente: Se dotará a los cerramientos que lindan con el edificio actual de una catalogación EI120.

-En los patios que conectan con el edificio existente, los huecos no se ubican a menos de  $50 \text{ cm}$  de distancia entre sí a  $180^\circ$  en el eje horizontal y  $100 \text{ cm}$  en el eje vertical. El resto de elementos del cerramiento alcanzan la catalogación de protección EI60.





-En la zona de acceso al edificio, el nuevo cierre oeste del edificio garantiza la correcta separación entre paramentos exteriores y no hay huecos o cerramientos que no alcancen la protección EI60 con separación menor a la permitida.

La clase de reacción al fuego de los elementos de fachada que ocupan más del 10% de su superficie tienen la siguiente clase de reacción al fuego: D-s3,d0, incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada.

No existen sistemas de aislamiento en el interior de cámaras ventiladas. El cerramiento de la fachada está compuesto por panel sándwich + aislamiento entre pilares + trasdosado interior.

Dado que la zona inferior de la fachada (arranque) es accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego de sus elementos constructivos será, al menos, B-s3,d0 hasta una altura de 3,5 m.

## 2.2. CUBIERTAS

En las zonas de encuentro de la ampliación y su cubierta con el edificio existente, la cubierta tendrá una resistencia al fuego EI60. No existen huecos en la cubierta, ni elementos que no dispongan de dicha clasificación.

No existen materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, de la ampliación o del edificio colindante, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60.

## SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

### 3.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

No procede, al ser un edificio de Uso asimilable al Administrativo que no está integrado en ningún otro uso. Se encuentra completamente separado a nivel volumétrico respecto al edificio existente en la actualidad, en el que se desarrollan los mismos usos.

### 3.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN (s/ tabla 2.1.)

Se han tomado las superficies de cada estancia para contabilizar la ocupación del edificio. En la columna de superficies se han agrupado los usos del edificio por unidades (UiC, UiS, UiP), aunque se ha determinado la ocupación total de cada una de ellas contando la ocupación de cada estancia o recinto individual, siendo este el caso más desfavorable el peor de los casos de uso simultáneo.

En el caso de aseos y vestuarios, se ha calculado la ocupación como ocupación alternativa al resto de usos, por lo que no se ha sumado al global del edificio.

Así mismo, en las zonas de oficina colaborativa con asientos estimados, se ha establecido la ocupación dispuesta según el nº sillas.

(\*) Ver plano de ocupación.

SI OCUPACIÓN ESTIMADA (UIC)	SUP. (M2)	M2/PERS	OCUPANTES
Zonas uso público y vestíbulos	138,38	2	70
Despachos y laboratorios	383,81	10	57
Salones de uso múltiple	0,00	1	0
Almacenes	0,00	40	0
Aseos de planta	34,38	3	12
TOTAL OCUPACIÓN UIC			127
SI OCUPACIÓN ESTIMADA (UIS)	SUP.	M2/PERS	OCUPANTES
Zonas uso público y vestíbulos	0,00	2	0
Despachos y laboratorios	273,18	10	53
Salones de uso múltiple	195,18	1	196
Almacenes	26,86	40	1
Aseos de planta	0,00	3	0
TOTAL OCUPACIÓN UIC			250
SI OCUPACIÓN ESTIMADA (UIP)	SUP.	M2/PERS	OCUPANTES
Zonas uso público y vestíbulos	0,00	2	0
Despachos y laboratorios	432,41	10	64
Salones de uso múltiple	0,00	1	0
Almacenes	73,75	40	3
Aseos de planta, vestuarios y taquillas	41,96	3	15
TOTAL OCUPACIÓN UIC			67

OCUPACIÓN TOTAL AMPLIACIÓN CIBIR:

444 OCUPANTES

UiC: 127 ocupantes / UiS: 250 ocupantes / UiP: 67 ocupantes.

### 3.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

#### 3.3.1. CRITERIOS GENERALES DE USO DE LAS SALIDAS:

El edificio dispone, en su totalidad, de 7 salidas de planta/edificio que pueden emplearse como salida de evacuación del edificio a espacio exterior, con conexión directa hacia la vía pública (la parcela no está cerrada). El edificio se entiende en su totalidad (tres unidades) en lo que respecta a los recorridos desde cada zona del mismo, aunque las salidas están distribuidas de tal manera que cada unidad disponga al menos de 2-3-2 salidas, respectivamente.

Por ello, **a efectos de recorridos de evacuación** se ha tenido en cuenta la realidad física del edificio, en la **que todas las salidas pueden dar servicio a los ocupantes y usuarios del edificio, a excepción de la UiP (animalario)**, que tiene sus salidas independientes debido al uso más restringido de este espacio.

Para el cálculo de la **ocupación prevista para cada salida** (y, por tanto, hipótesis de bloqueo y dimensionamiento de estas), se ha tenido en cuenta la **lógica de uso de los espacios más plausible** y, al mismo tiempo, más desfavorable: los ocupantes evacuarán el edificio por las salidas más cercanas (**2 salidas para la unidad UiC, 3 salidas para la unidad UiS, además de las 2 salidas independientes para la unidad UiP**).

El edificio se encuentra elevado sobre la cota de rasante exterior, teniendo una evacuación con 95 cm de recorrido descendente, salvado mediante tramos de escaleras interiores o exteriores.

### 3.3.2. CASUÍSTICAS ESPECIALES CONTEMPLADAS: UIS – SALA POLIVALENTE

Dado que las **salidas 2.1 y 2.2** de la UiS confluyen en un **mismo rellano y comparten posteriormente la misma escalera** hasta alcanzar el espacio exterior seguro, en las **hipótesis de bloqueo** se ha tenido en cuenta que ambas pudieran quedar obstaculizadas o **bloqueadas a la vez**.

Así mismo, para el espacio de sala polivalente, al **poderse dividir en 3 espacios** más pequeños con salidas independientes de recinto, se ha grafiado en plano tanto la hipótesis de uso del espacio conjunto, como los 3 espacios por separado, dado que **los recorridos y distribución de ocupantes variaría en función de los casos de uso contemplados**.

En cualquiera de los dos casos, los ocupantes totales asignados a las salidas 2.1, 2.2 y 2.3 son los mismos, por lo que la hipótesis de bloqueo se mantendría, contemplando que la salida 2.3 tuviera que recoger los 250 ocupantes asignados a la UiS (en el caso más desfavorable de bloqueo). En plano, se ha grafiado la **hipótesis principal de uso** (único espacio) en negro y la **segunda hipótesis** (3 espacios separados) en gris con línea a rayas.

### 3.3.3. CASUÍSTICAS ESPECIALES CONTEMPLADAS: SALAS DE MANTENIMIENTO

Por otro lado, existen unos **espacios de mantenimiento** en la entreplanta sobre la UiP, que tendrán **salidas de evacuación hacia dos escaleras exteriores (4.1 y 4.2)**. A pesar de tener ocupación nula a efectos de cálculo, se trata de puntos ocupables de un local de riesgo especial (sala de cuadro principal) y de un espacio con superficie mayor de 50 m<sup>2</sup> (sala técnica), por lo que cumplirán los límites que se establecen para la longitud de los recorridos de evacuación hasta las salidas de dichos espacios.

Existen en el edificio las siguientes salidas (se han grafiado diversos recorridos alternativos desde los puntos más desfavorables en los planos de incendios):

**SALIDA 1.1.:** Planta baja, fachada norte UiC. Se estima que evacúe la mitad de la ocupación asignada a la UiC. Salida por acceso principal de edificio con dos puertas contiguas. Las puertas correderas automáticas contarán con un sistema de bloqueo que, en caso de incendio, mantendrán la puerta abierta para garantizar la evacuación.

La salida 1.1. está dividida en dos puertas automáticas de anchura 1'20 m. Para la evacuación del centro (a efectos de cálculo e hipótesis de bloqueos) solo es necesaria una de ellas.

En la puerta restante, se prevé asumir la evacuación de los ocupantes provenientes del edificio existente, que evacúen por la puerta de emergencia doble situada en la fachada este del edificio actual, que queda integrada en el espacio de hall del nuevo edificio mediante la conexión entre ambos. No obstante, se ha revisado el Plan de Autoprotección existente del edificio actual y no se destina ocupación a la puerta señalada.

**SALIDA 1.2.:** Planta baja, fachada sur de patio UiC desde pasillo. Se estima que evacúe la mitad de la ocupación asignada a la UiC. Salida hacia espacio de parking lateral mediante escaleras exteriores.

SALIDA 2.1.: Planta baja, fachada este de UiS desde pasillo. Se estima que evacúe parte de los ocupantes de la sala polivalente, además de la mitad del resto de la ocupación asignada a la UiS. Salida hacia espacio de parking lateral mediante escaleras exteriores. (Mismas escaleras que 2.2).

SALIDA 2.2.: Planta baja, fachada este de UiS desde salón de actos (polivalente). Se estima que absorba la mitad de la ocupación de la sala polivalente, mientras que la otra mitad evacuaría hacia otras salidas de la misma. Salida hacia espacio de parking lateral mediante escaleras exteriores. (Mismas escaleras que 2.1).

SALIDA 2.3.: Planta baja, fachada sur de galería de conexión entre edificios. Se estima que evacúe parte de los ocupantes de la sala polivalente, además de la mitad del resto de la ocupación asignada a la UiS. Salida hacia espacio trasero de edificio existente en su conexión con este.

SALIDA 3.1.: Planta baja, fachada sur de UiP desde pasillo interior de animalario. Se estima que evacúe la mitad de la ocupación asignada a la UiP. Salida hacia espacio de parking trasero mediante escaleras exteriores.

SALIDA 3.2.: Planta baja, fachada sur de UiP desde pasillo exterior de animalario. Se estima que evacúe la mitad de la ocupación asignada a la UiP. Salida hacia espacio de parking trasero mediante rampa exterior.

SALIDA 4.1.: Entreplanta, fachada sur de UiP desde sala técnica hacia escalera exterior (escalera protegida). Ocupación nula con acceso restringido únicamente para mantenimiento. Salida hacia espacio de parking trasero.

SALIDA 4.2.: Cubierta sobre planta baja, fachada sur de UiP desde cubierta hacia escalera exterior (escalera protegida). Ocupación nula con acceso restringido únicamente para mantenimiento. Salida hacia espacio de parking trasero.

Teniendo más de una salida, la longitud de evacuación hasta alguna salida de planta no excederá de 50 m, siendo la distancia máxima desde cualquier punto hasta un punto de recorrido alternativo 25 m. No existen, en el edificio, ocupantes que duermen, ni se trata de un espacio con zonas de hospitalización o tratamientos intensivos. En todo caso, se asimilará al Uso Administrativo.

### 3.4. DIMENSIONAMIENTO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

A efectos de dimensionado de los medios de evacuación, se considerará la hipótesis de bloqueo de una de las salidas en cada unidad, en la UiC y la UiP. En el caso de la UiS, que tiene una casuística especial por el posible uso dividido de la sala polivalente y por la posible simultaneidad de bloqueo de dos de sus salidas, se han considerado las hipótesis para los casos más desfavorables:

Se ha tenido en cuenta que pudieran bloquearse simultáneamente la salida 2.1 y 2.2 o que pudiera bloquearse la 2.3, estando la sala polivalente dividida en 3 y teniendo que absorber la salida 2.1 la ocupación de 2/3 de este espacio.

#### Puertas y pasos:

La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m. Todas las puertas dentro del recorrido de evacuación que den servicio a todos los ocupantes (puertas de salida del edificio) tendrán una dimensión:

SALIDA 1.1.: Hipótesis de bloqueo (ocupación si se bloquea 1.2.): **127**  
 $A > P / 200 > 0,80 \text{ m} / A > 0,635 \text{ m} > 0,80 \text{ m}.$

SALIDA 1.2.: Hipótesis de bloqueo (ocupación si se bloquea 1.1.): **127**  
 $A > P / 200 > 0,80 \text{ m} / A > 0,635 \text{ m} > 0,80 \text{ m}.$

SALIDA 2.1.: Hipótesis de bloqueo (ocupación si se bloquea 2.3. y la sala polivalente está dividida en 3, por lo que la salida 2.2 absorbe 79 ocupantes): **171**  
 $A > P / 200 > 0,80 \text{ m} / A > 0,85 \text{ m} > 0,80 \text{ m}.$

SALIDA 2.1./2.2.: Hipótesis de bloqueo (ocupación si se bloquea 2.2./2.1, respectivamente y la otra asume la ocupación de esta al completo, manteniéndose la 2.3): **174**  
 $A > P / 200 > 0,80 \text{ m} / A > 0,87 \text{ m} > 0,80 \text{ m}.$

SALIDA 2.3.: Hipótesis de bloqueo (ocupación si se bloquea 2.1. y 2.2.): **250**  
 $A > P / 200 > 0,80 \text{ m} / A > 1,25 \text{ m} > 0,80 \text{ m}.$

SALIDA 3.1.: Hipótesis de bloqueo (ocupación si se bloquea 3.2.): **67**  
 $A > P / 200 > 0,80 \text{ m} / A > 0,335 > 0,80 \text{ m}.$

SALIDA 3.2.: Hipótesis de bloqueo (ocupación si se bloquea 3.1.): **67**  
 $A > P / 200 > 0,80 \text{ m} / A > 0,335 > 0,80 \text{ m}.$

Todas las puertas de emergencia tendrán una dimensión de **1,02 m de anchura**, salvo las correderas automáticas, que disponen de un paso de 1,20 m, y la puerta de la salida 2.3, que será doble (80+80 cm), ya no puede ser de una sola hoja y mayor que 1'23 cm, debido a las necesidades estimadas de las hipótesis de bloqueo. En este sentido, la puerta del pasillo que da salida a la Uis por la galería, tendrá esas mismas dimensiones.

#### Pasillos y rampas:

Se ha tenido en cuenta la hipótesis de bloqueo señalada anteriormente, para establecer la anchura de las tres rampas existentes en recorridos de evacuación, así como los pasillos del edificio que se encuentren en la situación más desfavorable:

$$A > P / 200 > 1,00 \text{ m} / A > 1,375 > 1,00 \text{ m}.$$

Dimensionado de pasillos y rampas de evacuación: **Mayores que 1,50 m.**

#### Escaleras de evacuación (no protegidas):

Para evacuación descendente que salve la diferencia de cota entre el edificio y la cota de rasante exterior.

$$A > P / 160 / A > 1,90 \text{ m}.$$

Todas las escaleras existentes, incluidas las exteriores en planta baja: **Mayores que 2,00 m.**

Por tanto, según la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura (tabla 4.2), todas las escaleras que van a absorber parte de los ocupantes del edificio son capaces de evacuar, al menos, 320 ocupantes en sentido descendente, siendo esto la mitad de los ocupantes totales del edificio.

### 3.5. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

Dado que se trata de un edificio de Uso Administrativo con altura de evacuación menor que 14 m, no es necesario que las escaleras sean protegidas.

En cualquier caso, las dos escaleras exteriores que evacuarán las salas de mantenimiento de la entreplanta tendrán consideración de protegidas, por lo que su embarque se considera salida de planta. No generan ningún riesgo de propagación exterior, al no estar en contacto con huecos que tengan una protección <EI60, y las fachadas que lindan con ellas serán EI120.

### 3.6. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Todas las puertas previstas como salida de edificio serán abatibles con eje vertical y su sistema de cierre consiste en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado que proviene la evacuación, sin tener que usar una llave ni actuar sobre más de un mecanismo.

Las puertas dispondrán de manilla en los despachos, donde los usuarios principales están familiarizados con el espacio. Las puertas de evacuación de salida de edificio dispondrán de barra horizontal de empuje.

Las puertas previstas para el paso de más de 100 personas e incluso las previstas para el paso de más de 50 personas como salida de recinto (salón polivalente), se abrirán en el sentido de la evacuación.

Las puertas peatonales automáticas de la entrada principal dispondrán de un sistema que, en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, mantenga la puerta abierta.

### 3.7. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", así como "SALIDA DE EMERGENCIA" para las salidas del edificio en planta baja y superiores. Las puertas situadas en recorridos de evacuación y el sentido de los recorridos hacia la puerta de evacuación más próxima tendrán una señal-pictograma que hace referencia a cada circunstancia.

Todo el recorrido de evacuación se iluminará con equipos de emergencia que garanticen una iluminancia mínima de 1 lux a lo largo del eje central en caso de fallo de fallo en el suministro al alumbrado normal.

### 3.8. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

No es necesario instalar un sistema de control de humo de incendio dado que no tiene uso Aparcamiento, Comercial o Pública Concurrencia con ocupación mayor de 1000 personas.

### 3.9. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

No es de aplicación por tratarse de Uso Administrativo con altura de evacuación <14 m. Está elevado únicamente 95 cm respecto a la cota de la calle exterior.



## SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### 4.1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El edificio objeto de este proyecto contará con los siguientes equipos e instalaciones, según la tabla 1.1:

**- Extintores portátiles:**

-Uno de eficacia 21A-113B a 15 m de recorrido en cada planta.

-En locales de riesgo especial, un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales y zonas de riesgo especial medio, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

**- Bocas de incendio equipadas (BIEs):**

-Dispondrá de BIEs por ser un edificio de Uso Administrativo con una superficie construida mayor de 2.000m<sup>2</sup>. El equipo será de tipo 25 mm.

**- Columna seca:**

- No es de aplicación ya que la altura de evacuación es inferior a 24m.

**- Sistema de alarma.**

-Por superar una superficie construida de 1.000 m<sup>2</sup>, se instalará un sistema de alarma que emitirá señales luminosas, además de sonoras. Las señales visuales serán perceptibles desde todos los puntos.

En el animalario, las señales serán únicamente luminosas, a fin de no perjudicar a los animales que albergan dichos espacios. Se justificará esta solución ante el departamento correspondiente de industria.

**- Sistema de detección de incendio:**

-La ampliación supera una superficie construida de 2.000 m<sup>2</sup>, pero no tiene zonas de riesgo especial alto ni excede de 5.000 m<sup>2</sup>. No obstante, contando con el edificio existente, cuyo uso será compartido, sí que supera los 5.000 m<sup>2</sup>. Por tanto, se instalará un sistema de detección en techos, mediante detectores térmicos y óptico-térmicos.

**- Hidrantes exteriores:**

-Para el Uso contemplado, es necesario un hidrante si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m<sup>2</sup>, y uno más por cada 10 000 m<sup>2</sup> adicionales o fracción.

El edificio existente tiene, según la Memoria As-Built del mismo facilitado por la propiedad, 12.307,77 m<sup>2</sup>, por lo que debe tener 2 hidrantes. Una vez sumada la superficie de la nueva ampliación, el edificio tendrá 14.608,60 m<sup>2</sup> construidos, por lo que la demanda de hidrantes es la misma (2 unidades).

Se ha estudiado la dotación de hidrantes actual en el Plan de Autoprotección de incendios aportado por la propiedad, donde se indica lo siguiente:

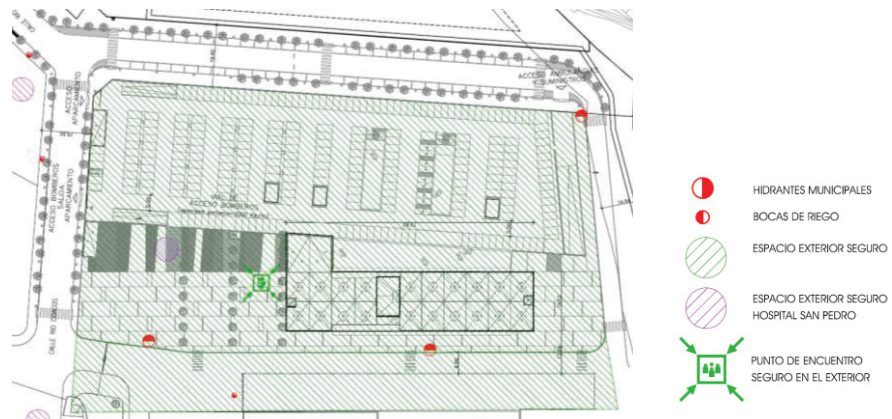
### Sistemas de extinción externos

Existen 4 hidrantes exteriores cercanos a la parcela. Uno en la C/ Cidacos, dos en la calle que separa con el Hospital San Pedro y el último en el vial de uso interno al sur del edificio, de acuerdo con los requerimientos del servicio de extinción de incendios.

Se reflejan en el plano 1. El abastecimiento proviene de la red municipal de aguas.

Son del tipo columna y están conectados al anillo exterior existente mediante ramales individuales a cada uno de tuberías de diámetro 4", en fundición dúctil, del tipo con acoplamiento en campana según lo descrito anteriormente.

Se indican también en el plano las bocas de riego de la ciudad.



Dado que la dotación es mayor que la necesaria según el CTE-DB-SI y la demanda no aumenta con el nuevo edificio, se considera que este apartado se cumple en el presente proyecto.

La ejecución, puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

#### 4.2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios cumple lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de Mayo.

Todas las instalaciones manuales de extinción estarán señalizadas con una señal de emergencia de 210x210mm, que deberá ser visible incluso en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

Dicha señalización, además de las instalaciones mencionadas en el apartado anterior, se ha definido en los planos de incendios.

### SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

La ampliación no modifica los accesos a parcela, ni el linde de esta, ni las condiciones de aproximación a los accesos existentes para los vehículos de salvamento o extinción de incendios.

## 5.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

### 5.1.1. Aproximación de los edificios:

Los viales públicos que rodean la parcela **no se modifican en proyecto**. Los viales interiores del parking que bordea el edificio se han mantenido con una anchura mínima de 5 m, para favorecer el acceso a vehículos de emergencias. La capacidad portante del vial se presupone correcta dado que se trata de un vial de uso actual de vehículos.

### 5.1.2. Entorno de los edificios:

El edificio no tiene una altura de evacuación descendente mayor que 9 m. Dispondrá de las dimensiones mínimas establecidas en el presente apartado en cuanto a anchura libre, altura, separación de vehículo de extinción de incendios a fachada, distancia hasta los accesos y resistencia del suelo.

## 5.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA

Las fachadas del edificio disponen de huecos que facilitan el acceso al interior del mismo, con una altura de alfeizar menor de 1'20 m desde la cota del suelo y dimensiones mayores de 80 y 120 (vertical-horizontal, respectivamente), en zonas generales de pasillo, salón de actos polivalente, etc.

## SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

### 6.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

Serán exigibles las resistencias al fuego establecidas, según la tabla 3.1, que se cumplirán en toda la estructura del proyecto, tanto la estructura inferior de apoyo de los módulos, como el esqueleto de estos:

#### Sector 1:

Uso del sector de incendio .....Administrativo

Altura de evacuación del edificio: .....<15m

→ Resistencia al fuego de los elementos estructurales principales: **R60**

Como se ha descrito en el apartado SI-1, el espacio destinado a Pública Concurrencia (salón de actos) no llega a la ocupación máxima señalada para constituir un sector de incendios diferenciado. Por tanto, se trata de una parte del mismo sector y la resistencia al fuego de su estructura será también R60.

#### Locales de riesgo especial:

Clasificación de locales ..... Riesgo bajo

→ Resistencia al fuego de los elementos estructurales principales: **R90**

**\*Se justificará lo relativo a la estructura en la memoria de estructura del proyecto de ejecución.**

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026

José María Alberola Arbolí, Arq.



## JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

### Criterios generales de aplicación:

*El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en el artículo 2 de la Parte I. Su contenido se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.*

*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 comuniquen con la vía pública.*

Se trata de una **ampliación de un edificio** que, a efectos de cumplimiento del Código Técnico, se considera una **obra nueva**, dado que su volumen edificatorio está completamente independizado del edificio existente, a excepción de dos puntos de conexión con el mismo para facilitar el acceso entre ambos edificios. Tanto estos puntos de conexión, como los accesos al edificio desde la vía pública, cumplirán con los criterios de accesibilidad.

## SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

### 1.1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

- Zonas interiores secas pdte.  $<6\%$ : **Clase 1.  $15 < Rd \leq 35$**
- Zonas interiores secas pdte.  $>6\%$  (rampas): **Clase 2.  $35 < Rd \leq 45$**
- Zonas interiores húmedas pdte.  $<6\%$  (baños, acceso): **Clase 2.  $35 < Rd \leq 45$**
- Duchas: **Clase 3.  $Rd > 45$**

Se tendrán en cuenta las catalogaciones señaladas para la elección de los pavimentos dispuestos en el presente proyecto.

### 1.2. DISCONTINUIDAD EN LOS PAVIMENTOS

Los suelos no tendrán juntas que presente un resalto de más de 4mm, ni elementos salientes del nivel del pavimentos, que sobresalgan más de 12mm. Los desniveles inferiores a 5cm, en caso de producirse, se resolverán con pendientes que no superen el 25%.

No existen huecos ni perforaciones en el pavimento.

No existen barreras delimitadoras ni escalones aislados.

### 1.3. DESNIVELES

Se realizarán barreras de protección en los desniveles, siendo los siguientes:

- Diferencia de cota entre hall y rampa de acceso principal.
- Plataformas de escalera exteriores.
- Barreras de perímetro de patios exteriores.

La altura de las barreras será de al menos 90 cm, puesto que la caída no excede de 6 m entre plantas. Las barandillas se conformará o mediante barrotes calibrados de 12 mm con una separación menor de 10 cm entre ellos o mediante un paño continuo de vidrio. La parte baja estará protegida con un zócalo formado por la propia zanca estructural de la escalera o rampa, de la que arrancará la barandilla. Se rematará esta mediante un pasamanos de acero.

Las ventanas nacen desde una altura de 20 cm respecto al suelo acabado interior. Las partes bajas de todas ellas son fijas y no permiten su apertura.

Las cubiertas el edificio dispondrán de una **línea de vida** instalada en las zonas más cercanas a la maquinaria sobre la que se deban realizar mantenimientos periódicos (situadas en los ejes centrales de cada ala), separadas de los bordes de cubierta por la distancia que marca la bisectriz de los ángulos exteriores de cada volumen de cubierta para evitar el riesgo de caídas. La línea de vida tendrá un anclaje cada 10 m.

Se han tenido en consideración la siguiente normativa:

-Artículo 15.1.h) de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que establece como principio de la acción preventiva la adopción de medidas que antepongan la protección colectiva a la protección individual.



No obstante, en el caso objeto, **la instalación de otros equipos o medios de protección, como una barandilla, se ha descartado por lo siguiente:**

- Toda la cubierta del edificio es accesible únicamente a efectos de mantenimiento, para momentos puntuales de supervisión del funcionamiento de las máquinas o deficiencias puntuales en su revestimiento y elementos de remate.

- Las cubiertas tienen una superficie plana, sin pendientes que puedan generar resbaladizidad del pavimento y ocasionar la caída de los operarios. Se considera un espacio con riesgo bajo de daños por caídas.

- El sistema constructivo de cubierta plana está protegido mediante una lámina de pvc continua que, para garantizar una estanqueidad total del conjunto, debe tratarse de no perforar en la medida de lo posible. Se ha estimado que el trazado y colocación de la línea de vida implicará menos anclajes puntuales que el de una barandilla perimetral.

En cualquier caso, se dispondrá un **manual de uso y mantenimiento** del edificio que recoja las determinaciones a tener en cuenta a la hora de realizar trabajos de mantenimiento en cubierta mediante el uso de línea de vida, como la necesidad de **anclarse a cada punto señalado** y el **uso de cuerdas retráctiles** que eviten la caída en zonas de mayor cercanía al borde de la cubierta mediante el uso de cuerda sobrante.

#### 1.4. ESCALERAS Y RAMPAS

Las escaleras de uso general y las de evacuación existentes en el edificio se dispondrán mediante 1 único tramo recto de 6 peldaños (95 cm de desnivel), siendo los peldaños de 15,83 cm de tabica y 28 cm de huella. Los tramos no salvan una altura mayor de 2,25 m y los rellanos tienen una anchura igual que el ancho de la escalera en todos los casos. Todas las contrahuellas dispondrán de tabica y no existen mesetas intermedias.

Las escaleras dispone de pasamanos a ambos lados, al salvar una altura mayor de 55 cm y exceder su anchura de 1,20 m. Al no disponer de ascensor como alternativa, se prolongará el pasamos 30 cm al menos en uno de los extremos de cada escalera principal. El pasamanos tendrá 100 cm de altura y estará formado por un sistema de fácil agarre.

Existen otras escaleras de uso restringido únicamente para acceder a la cubierta para labores de mantenimiento. Disponen de 3 tramos y salvan una altura de 4,60 m la que sube a la entreplanta y 7,30 la que sube a la segunda cubierta. Sus tramos tienen 90 cm de anchura y las contrahuellas no superan una altura de 18'5 cm. Dispondrá de barandilla a ambos lados, con barrotes verticales separados no más de 10 cm.

En proyecto existen 3 rampas, dos de ellas accesibles y una únicamente para evacuación y traslado de material a un almacén interno.

Las rampas pertenecientes a itinerarios accesibles son:

- Rampa principal de acceso, formada por dos tramos de 5,75 m de longitud, al 8% de pendiente.

-Rampa de acceso interno, formada por 3 tramos de 2,93 m de longitud cada uno, al 10% de pendiente, acompañados de una recta final al 4% para salvar 5 cm de desnivel.

La rampa para acceso de material dispone de dos tramos de 4 m de longitud al 12% de pendiente.

Las anchuras de todas las rampas están libres de obstáculos y las mesetas tienen, como mínimo, la misma anchura que la rampa a la que pertenecen, y una longitud medida en su eje de, al menos, 1.50 m.

No existen puertas ubicadas a menos de 40 cm del arranque de rampas o escaleras, ni a menos de 150 cm en el caso de rampas accesibles.

Las rampas dispondrán de pasamanos a ambos lados, por salvar una altura mayor de 550 mm con pendiente mayor al 6%. En los itinerarios accesibles, tendrán pasamanos a ambos lados y estos se prolongarán 30 cm en los extremos. En el caso de la rampa al 10%, al no ser los tramos mayores de 3 m, no será necesaria esta prolongación.

### 1.5. LIMPIEZA DE ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

No es de aplicación, al no tratarse de un edificio Residencial Vivienda. No obstante, las ventanas de todo el edificio pueden limpiarse desde el exterior (planta baja).

## SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

### 2.1. IMPACTO

#### 2.1.1. IMPACTO CON ELEMENTOS FIJOS

Altura libre de paso en zonas generales: 2,80 m > 2,20m

Altura libre de paso en baños, almacenes, etc.: 2,60 m > 2,20m

Altura libre en los umbrales de las puertas: 2,03 m > 2,00 m

Las paredes de las zonas de circulación carecen de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto. Los recercos de las ventanas están, en todos los espacios donde existe una acera o vial transitable perimetral, a una altura mayor o igual que 220 cm de altura.

#### 2.1.2. IMPACTO CON ELEMENTOS PRACTICABLES

-Las puertas no invaden zonas de tránsito de anchura menor que 2,50m.

-No existen puertas de vaivén.

-No existen en proyecto puertas de garaje, industriales o portones.

-Las puertas peatonales automáticas cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se establecen en su reglamentación específica y tendrán marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas.

### 2.1.3. IMPACTO CON ELEMENTOS FRAGILES

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican en el punto 2 siguiente de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE-EN 12600:2003 (X: 1,2 o 3; Y: B o C; Z cualquiera).

### 2.1.4. IMPACTO CON ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES

Las superficies acristaladas (mamparas de despachos) que puedan confundirse con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m.

## 2.2. ATRAPAMIENTO

No existen puertas correderas cuyo desplazamiento horizontal se realice por la cara exterior de ningún tabique y pueda generar riesgos de atrapamiento.

## SUA 3. APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

### 3.1. APRISIONAMIENTO

Todos los recintos con dispositivos de bloqueo interiores (aseos y vestuarios) dispondrán de un sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Los aseos accesibles del edificio dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas dispuestas en itinerarios accesibles será menor de 25 N en todos los casos.

## SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

### 4.1. ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

Cada zona dispone de una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminación mínima de 100 lux en las zonas interiores, con un factor de uniformidad media será del 40%.

No se prevé que en el salón polivalente se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, ya que se trata de un espacio para actividades múltiples y congresos. Por lo que no será necesaria iluminación de balizamiento.

### 4.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

#### 4.2.1. DOTACIÓN

Los recorridos desde todo origen de evacuación cuentan con un alumbrado de emergencia que, en el caso de fallo del alumbrado normal, suministrará la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el establecimiento, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los medios de protección existentes.

#### 4.2.2. POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS

Las luminarias de emergencia se dispondrán en el techo o sobre los umbrales de las puertas, siempre por encima de 2m respecto al nivel del suelo, en las puertas existentes en los recorridos de evacuación, y en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Se ha señalado la ubicación de las luminarias de emergencia en la documentación gráfica del proyecto.

#### 4.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

La instalación es fija y está provista de una fuente propia de energía. Entra en funcionamiento al producirse un fallo en la alimentación normal de alumbrado y tiene una autonomía mayor a una hora.

El nivel de iluminación requerido se alcanza antes de los 60 segundos.

#### 4.2.4. ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplirán los requisitos de este apartado en cuanto a luminancia, color e iluminación.

### SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

No es de aplicación.

### SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es de aplicación.

### SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

La zona de parking existente es exterior. El camino perimetral norte de la nueva ampliación se ha transformado a vía peatonal y tendrá una protección respecto a las plazas contiguas mediante pavimento diferenciado. No se modifica el resto del parking en superficie, ni sus salidas o accesos. Se modificará la señalética que se vea afectada en el aparcamiento para dejar constancia de la implantación y recorridos modificados por la ampliación.

### SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

#### PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

*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.*

### 1.1.- Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (Ne)

siendo

- Ng: Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año,km²).
- Ae: Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m².
- C1: Coeficiente relacionado con el entorno.

Ng = 3.00 impactos/año,km²
Ae = 6.782,50 m²
C1 (próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos) = 0.50
Ne = 0.01017375 impactos/año

### 1.2.- Cálculo del riesgo admisible (Na)

siendo

- C2: Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C3: Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C4: Coeficiente en función del uso del edificio.
- C5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades del edificio.

C2 (estructura metálica/cubierta metálica) = 0.50
C3 (otros contenidos) = 1.00
C4 (resto de edificios) = 1.00
C5 (resto de edificios) = 1.00
Na = 0.011 impactos/año

### 1.3.- Verificación

Altura del edificio = 4,75 m < 43 m
Ne = 0.01017 < Na = 0.011 impactos/año

No es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

## SUA 9. ACCESIBILIDAD

### 9.1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

-Exterior del edificio: La parcela y sus accesos no se modifican en proyecto. No obstante, existe un recorrido accesible desde la entrada de esta/vía pública hasta el acceso principal y acceso trasero de la nueva ampliación.

-Entre plantas del edificio: El edificio dispone de dos rampas que conforman un itinerario accesible desde la cota de la vía pública exterior hasta el interior del edificio, que se encuentra en la cota +0,95 m en su totalidad.

-En las plantas del edificio: Todo el edificio, incluyendo zonas de despachos para los investigadores y zonas de acceso a público, orígenes de evacuación y dotación de aseos accesibles, se encuentra a una misma cota.

## 9.2. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

-El aparcamiento en superficie cuenta en la actualidad con varias plazas accesibles a la entrada del mismo (junto al linde norte). La ampliación no ha modificado la situación o dotación de dichas plazas.

-Servicios higiénicos accesibles: El edificio cuenta con 3 aseos (de los 11 aseos en total) accesibles, cumpliendo sobradamente el ratio de uno por cada 10 unidades de inodoros instalados. Además, todos estos aseos cuentan con ducha accesible.

-No existe mobiliario de atención al público.

## 9.3. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

Se señalarán correctamente todos los elementos accesibles de la nueva zona ampliada: Entradas, itinerarios accesibles, servicios higiénicos accesibles, etc., según lo dispuesto en la tabla 2.1.

La señalización se realizará mediante SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Se emplearán pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático para señalar los servicios higiénicos. Se colocarán bandas señalizadoras visuales y táctiles en el arranque de escaleras y rampas.

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026



José María Alberola Arbolí, Arq.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026





## JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY 1/2023 DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LA RIOJA

*Artículo 4. Ámbito de aplicación en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.*

*Están sometidas a las previsiones de la presente ley todas las actuaciones llevadas a cabo en la Comunidad Autónoma de La Rioja por entidades públicas o privadas, así como por las personas individuales, en materia de:*

- a) Espacios públicos urbanizados, zonas de uso peatonal e itinerarios peatonales, infraestructuras y edificación, instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo, así como espacios públicos naturales.*
- b) Transportes.*
- c) Telecomunicaciones y sociedad de la información.*
- d) Bienes y servicios a disposición del público y relaciones con las Administraciones públicas.*
- e) Relaciones con la Administración de Justicia.*
- f) Actividades y centros sociales, culturales, deportivos y de ocio, y en especial las áreas de descanso y áreas con presencia de espectadores, así como sectores parques de juegos infantiles y de ejercicios.*
- g) Espacios y entidades privadas que presten un servicio público.**

## CAPÍTULO II - Disposiciones sobre accesibilidad en la edificación

### Sección 1.ª Edificios de uso público

#### Artículo 21. Accesibilidad en edificios de uso público.

1. Se consideran edificios, establecimientos o instalaciones de uso público aquellos destinados a un uso que implique concurrencia de público para la realización de actividades de interés social, recreativo, deportivo, cultural, educativo, comercial, administrativo, profesional o laboral, asistencial, residencial, religioso, sanitario u otras análogas, o por el público en general.

2. Los edificios de titularidad pública o privada destinados a uso público se proyectarán, construirán, reformarán, mantendrán y utilizarán de forma que garanticen que estos resulten accesibles, en las condiciones que se establezcan en la presente ley y su normativa de desarrollo, sin perjuicio de la normativa en materia de edificación que resulte exigible.

3. Los edificios de uso público no deben suponer ningún riesgo para las personas usuarias. Todos los elementos que forman parte de un entorno deben estar diseñados teniendo en cuenta la seguridad de todas las personas.

4. Los entornos deben permitir que todos y todas se desarrollen como personas. Para ello, se han de diseñar teniendo en cuenta la diversidad de la población y la necesidad que todas las personas tienen de ser autónomas.

5. En las ampliaciones o reformas de los edificios de uso público que requieran para su adaptación medios técnicos o económicos desproporcionados, podrán adoptarse excepcionalmente soluciones alternativas a las exigencias incluidas en la presente ley, para lo cual se requerirá el correspondiente informe técnico de los servicios municipales, autonómicos o estatales actuantes sobre esta situación y alternativas posibles.

La nueva ampliación del CIBIR es un edificio destinado a uso público y, por tanto, se proyectará y construirá de manera que se garantice su accesibilidad (según se ha descrito en la justificación del CTE-DB-SUA).

#### Artículo 23. Accesibilidad en edificios de uso público.

Se garantizará la accesibilidad al sistema sociosanitario riojano. El Gobierno de La Rioja desarrollará las actuaciones necesarias para garantizar la accesibilidad a las personas con discapacidad física y sensorial en todos los centros, instalaciones, recursos y servicios del sistema riojano de salud, así como de servicios sociales.

Cada centro sanitario deberá contar con un plan de accesibilidad, que deberá contemplar las diferentes medidas a implantar para garantizar la accesibilidad a corto, medio y largo plazo.

Según se ha descrito en apartados previos del proyecto, el nuevo edificio cuenta con itinerarios accesibles que conectan su interior con la vía pública y con la planta baja del edificio existente, mediante rampas.

#### Artículo 24. Reserva de plazas de aparcamiento.

En los aparcamientos que dan servicio a los edificios de uso público se establecerá reglamentariamente el porcentaje mínimo de plazas que habrán de ser reservadas, debidamente señalizadas, para su uso por personas con discapacidad que presenten movilidad reducida, así como su localización y sus accesos, de acuerdo con lo que se establezca en el Código Técnico de Edificación y demás normativa en materia de urbanismo y edificación que resulte aplicable. Ese porcentaje mínimo de plazas no se verá afectado por las políticas restrictivas del aparcamiento que se lleven a cabo para fomentar la movilidad sostenible.

La localización y ubicación de estas plazas será lo más cercana posible a la entrada accesible del edificio público, para preservar y que en ningún caso se rompa la cadena de accesibilidad.

Según el CTE-DB-SUA-9 Accesibilidad, la dotación de plazas accesibles de aparcamiento será la siguiente:

### 1.2.3 Plazas de aparcamiento accesibles

- 1 Todo edificio de *uso Residencial Vivienda* con aparcamiento propio contará con una *plaza de aparcamiento accesible* por cada *vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas*.
  - 2 En otros usos, todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100 m<sup>2</sup> contará con las siguientes *plazas de aparcamiento accesibles*:
    - a) En *uso Residencial Público*, una plaza accesible por cada *alojamiento accesible*.
    - b) En *uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público*, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.
    - c) En cualquier otro uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.
- En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una *plaza de aparcamiento accesible* por cada *plaza reservada para usuarios de silla de ruedas*.

El aparcamiento existente junto al edificio es un aparcamiento de uso público y gratuito, por lo que se ha tenido en consideración el apartado b, siendo este además el más restrictivo. Por tanto, es necesaria una plaza accesible por cada 33 plazas o fracción.

La implantación del nuevo edificio ha eliminado plazas de aparcamiento, pero ninguna de ellas era accesible. Estas se encuentran ubicadas junto al acceso norte del aparcamiento (graficadas en el plano de urbanización U03) y son, en total, 8 plazas accesibles ya existentes en el edificio y aparcamiento del CIBIR.

La planta baja del aparcamiento cuenta, una vez construido el nuevo edificio, con 139 plazas de aparcamiento, por tanto:

$139/33=4,21$  plazas < 8 plazas (existentes). **CUMPLE.**

En cuanto a la cercanía de las plazas a la entrada accesible del edificio, estas se encuentran a menos de 60 m del acceso a la nueva ampliación, mientras que al CIBIR existente tienen 95 m de distancia. El itinerario entre los puntos citados es completamente accesible y apto para personas con movilidad reducida. Actualmente, se estima que la situación de las plazas está pensada para facilitar la accesibilidad desde el acceso y salida principales del propio parking que, como se ha avanzado, es de uso público para la ciudadanía y no solo para el edificio asistencial.

Se considera que, dado que no se prevé ninguna actuación en la zona del parking donde se encuentran las plazas accesibles, la dotación de estas es superior a la requerida y la distancia desde las mismas hasta las entradas del edificio no se ve menoscabada por la actuación, **la permanencia de estas en su lugar actual es apropiada y cumple con las determinaciones de la normativa.**

#### Artículo 25. Accesos al interior de los edificios.

Los accesos a todo edificio habrán de garantizar la accesibilidad a su interior mediante itinerarios accesibles fácilmente localizables que lo comuniquen con la vía pública y las plazas accesibles de aparcamiento. Cuando existan varios edificios integrados en un mismo complejo, estarán comunicados entre sí y con las zonas comunes mediante itinerarios accesibles y comprensibles.

Según se ha descrito en apartados previos del proyecto, el nuevo edificio cuenta con itinerarios accesibles que conectan su interior con la vía pública y con la planta baja del edificio existente, mediante rampas.

*Artículo 26. Comunicación horizontal.*

1. Los espacios que alberguen los diferentes usos o servicios de un edificio público tendrán características tales que permitan su utilización independiente a las personas con discapacidad y estarán comunicados por itinerarios accesibles y comprensibles.

2. Existirá al menos un itinerario accesible a nivel que comunique entre sí todo punto accesible situado en una misma cota, el acceso y salida de la planta, las zonas de refugio que existan en ella y los núcleos de comunicación vertical accesible.

3. A lo largo de todo el recorrido horizontal accesible quedarán garantizados los siguientes requisitos:

- a) La circulación de personas en silla de ruedas.
- b) La adecuación de la pavimentación para limitar el riesgo de resbalón y facilitar el desplazamiento a las personas con discapacidad visual.
- c) La comunicación visual de determinados espacios, según su uso, atendiendo a las necesidades de las personas con discapacidad auditiva y la señalización accesible y comprensible para personas con discapacidad visual.
- d) La accesibilidad de la información ofrecida.

Se garantiza la accesibilidad de comunicación, información e itinerarios en toda la planta del edificio. No existen comunicaciones verticales, todo el edificio nuevo se desarrolla en planta baja.

*Artículo 28. Aseos.*

Los edificios de uso público dispondrán de aseos accesibles en las zonas de uso público, en los términos que se establezcan reglamentariamente y procurando la existencia de aseos femeninos y masculinos. Estos deberán estar debidamente indicados y señalizados de forma comprensible para su correcta identificación y uso.

El edificio cuenta con aseos accesibles tanto en la zona de uso público, como en la zona privativa para empleados del centro. No existe mobiliario ni espacios que requieran otras reservas adaptadas.

**Sección 3.<sup>a</sup> Información, señalización y seguridad en caso de incendio***Artículo 32. Información y señalización.*

1. Los edificios, según la normativa de edificación, dispondrán de la información, señalización e iluminación que sean necesarias para facilitar la localización de las distintas áreas y de los itinerarios accesibles, así como la utilización del edificio en condiciones de seguridad por cualquier persona.

2. La información de seguridad estará situada en un lugar de fácil localización y facilitará su comprensión para todo tipo de personas usuarias, mediante el empleo de soportes (cartelería, audiovisuales) con un lenguaje sencillo, en lectura fácil, braille y lengua de signos.

3. La señalización de los espacios y equipamientos de los edificios tendrá en consideración la iluminación y demás condiciones visuales, acústicas y, en su caso, táctiles y en lenguaje sencillo y lectura fácil, que permitan su percepción a personas con discapacidad sensorial o intelectual.

4. La información y señalización se mantendrá actualizada. Todas las adaptaciones, adecuaciones y todos los servicios de accesibilidad que se lleven a cabo en el edificio estarán debidamente señalizados, teniendo en cuenta los criterios de fácil comprensión señalados en los apartados anteriores.

Se ha justificado lo relativo a incendios en la memoria del CTE-DB-SI de proyecto.



*Artículo 33. Seguridad en caso de incendio.*

1. Los edificios según lo establecido en la normativa de edificación, dispondrán de ascensor de emergencia con accesos desde cada planta, que posibilitará la evacuación prioritaria de personas con discapacidad física y movilidad reducida, en función de su uso y de la altura de evacuación. Los elementos constructivos que delimitan la caja del ascensor y sus zonas de espera serán resistentes al fuego.

2. Se dispondrán zonas de refugio delimitadas por elementos resistentes al fuego para rescate y salvamento de personas con discapacidad en todos los niveles donde no esté prevista una salida de emergencia accesible.

3. Los recorridos de evacuación, tanto hacia el espacio libre exterior como hacia las zonas de refugio, estarán señalizados conforme a lo establecido en el Documento básico de seguridad en caso de incendio (DB SI3) del Código Técnico de la Edificación, contando igualmente con señalización óptica, acústica y táctil adecuadas para facilitar la orientación, percepción y comprensión de cualquier persona.

4. El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección del incendio, así como la transmisión óptica y acústica de la alarma a las y los ocupantes, de manera que se facilite su percepción por cualquier persona.

Se ha justificado lo relativo a incendios en la memoria del CTE-DB-SI de proyecto.

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026



José María Alberola Arbolí, Arq.



**JUSTIFICACIÓN DEL DECRETO 80/2009  
DE ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS DE LA RIOJA**

*Artículo 1. Objeto, ámbito de aplicación y régimen jurídico aplicable:*

*1. Es objeto del presente Decreto establecer el régimen jurídico y el procedimiento a seguir para la obtención de las preceptivas autorizaciones administrativas para la instalación, funcionamiento, modificación o cierre de centros, servicios y establecimientos sanitarios, públicos y privados, de cualquier clase o naturaleza, así como la regulación del registro correspondiente.*

*2. Los centros, servicios y establecimientos sanitarios ubicados en el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja, quedarán sujetos a lo previsto en el presente Decreto, a las disposiciones que se dicten para su desarrollo, a la normativa específica que en cada caso resulte de aplicación, así como a lo dispuesto en la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, la Ley 2/2002, de 17 de abril, de Salud de la Comunidad Autónoma de La Rioja, y a la Ley 30/1992, de 26 de diciembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.*

*Artículo 5. Bases generales de autorización. Definiciones:*

*"2. La autorización previa o de instalación será exigida para los centros, servicios y establecimientos sanitarios de nueva creación que impliquen realización de obra nueva o alteraciones sustanciales en su estructura o instalaciones".*

**El proyecto es la ampliación del CIBIR de Logroño. A pesar de tratarse de un centro anexo al edificio existente, requerirá autorización sanitaria previa y autorización sanitaria de funcionamiento.**

A continuación, se justifica el cumplimiento de los requisitos técnico-sanitarios mínimos.



## ANEXO I - REQUISITOS TÉCNICO SANITARIOS MÍNIMOS QUE DEBEN REUNIR LOS CENTROS, SERVICIOS Y ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS.

### 1. Barreras arquitectónicas y accesibilidad

Los centros sanitarios cumplirán la normativa vigente sobre barreras arquitectónicas y, en todo caso, su estructura y distribución garantizará una accesibilidad externa y circulación interna fácil para los usuarios, así como la adecuada movilidad de camillas y sillas de ruedas.

**CUMPLE.** Se ha justificado lo relativo a barreras arquitectónicas y accesibilidad en la memoria de justificación del CTE-DB-SUA y de la Ley 1/2023 de Accesibilidad Universal de La Rioja.

### 2. Seguridad de instalaciones y protección contra incendios

Deberán cumplir la normativa vigente en materia de instalaciones y seguridad contra incendios, de prevención de riesgos laborales y, en su caso, de actividades clasificadas para la defensa del medio ambiente.

**-Seguridad frente a incendios: CUMPLE.** Se ha justificado en la memoria de justificación del CTE-DB-SI y planos de protección contra incendios anexos al proyecto.

**-Prevención de riesgos laborales: CUMPLE.** El nuevo edificio cumplirá el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Condiciones constructivas, Orden, limpieza y mantenimiento, Instalaciones de servicio y protección, Condiciones ambientales, Iluminación, Servicios higiénicos, Material y locales de primeros auxilios.

**-Actividades clasificadas para la defensa del Medio Ambiente: CUMPLE.** Se presenta Memoria Ambiental junto a Proyecto Básico, donde se describen las características principales del nuevo edificio en cuanto a protección de la salud, abastecimiento de agua potable, posibles repercusiones en el medio ambiente (ruidos, incendios, vertidos, residuos, emisiones de humo y olores a la atmósfera, etc.).

### 3. Espacios físicos

Los locales destinados a la realización de actividades sanitarias serán de dimensiones suficientes según la naturaleza del centro y su volumen de actividad, contando con las siguientes áreas diferenciadas:

- a) Área de recepción/sala de espera con condiciones generales adecuadas para procurar la comodidad de pacientes y acompañantes.
- b) Área clínica de consulta, exploración y tratamiento, de dimensiones adecuadas, que contará con ventilación e iluminación suficientes. Dispondrán de mobiliario adecuado y suficiente para el uso sanitario al que se destine. La actividad desarrollada en el área clínica será exclusivamente sanitaria, no pudiéndose compartir este espacio con ninguna otra actividad profesional diferente de la actividad sanitaria.

La zona de consulta deberá separarse funcionalmente de las de exploración y tratamiento. La separación será completa cuando exista riesgo de contaminación en función de la actividad desarrollada.

Las zonas de exploración y tratamiento dispondrán de suelos y paredes lisos, revestidos de materiales no porosos que soporten su limpieza y desinfección, así como mobiliario de fácil lavado y resistente a desinfectantes. Dispondrán de lavamanos de agua corriente caliente y fría, jabón con dosificador y sistemas de secado individual de manos.

Se trata de un Centro de Investigación Biomédica sin salas de consulta, únicamente accesible al público a efectos de conferencias o actos en el salón polivalente. Por tanto, no dispone de sala de espera/recepción ni áreas de consulta y exploración. Los espacios están destinados a despachos de investigación y laboratorios del animalario.

- c) Área de aseos para uso de los pacientes integrada en el centro y accesible desde las zonas destinadas al público. Dispondrá de lavamanos e inodoro, así como dosificador de jabón, sistemas de secado individual de manos y cubo de pedal.
- d) Área de instalaciones, cuando sea precisa, destinada a las instalaciones de ingeniería de los equipos. Deberá aislarse cuando se puedan producir transmisiones acústicas, electromagnéticas o vibratorias.

En el caso de consultas que comparten locales con espacios destinados a vivienda, todas las áreas correspondientes al centro sanitario deberán ubicarse diferenciándose de la zona de vivienda e incluirán al menos un aseo de uso exclusivo para pacientes y personal sanitario.

El Centro cuenta con aseos públicos y aseos para uso interno de los investigadores en la zona del animalario, así como vestuarios. Las instalaciones estarán ubicadas en cubierta y en salas previstas a tal fin, dependiendo de la naturaleza de cada instalación.

#### 4. Equipamiento, material e instrumental

- a) El equipamiento, material e instrumental deberá ser adecuado y suficiente para las actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que se desarrollen, de acuerdo con los estándares habituales de buena práctica. Los equipos sanitarios utilizados en el centro estarán sometidos a lo dispuesto en el Real Decreto 414/1996, de 1 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios.
- b) Se dispondrá de material e instrumental suficiente, tanto de un solo uso como aquel que precise ser esterilizado.
- c) En todos los centros, servicios y establecimientos sanitarios, existirá como mínimo un equipo de reanimación cardiopulmonar básico.
- d) Existirá un inventario de los equipos e instalaciones del centro junto con el correspondiente procedimiento escrito de mantenimiento y, en su caso calibración.
- e) Los equipos de radiodiagnóstico deberán estar homologados e inscritos en el correspondiente Registro establecido en la Consejería competente en materia de Industria, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico, ajustando su funcionamiento a lo dispuesto en las normas sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. Igualmente, una vez que dejen de utilizarse las instalaciones de radiodiagnóstico deberán ser dadas de baja en el citado Registro.
- f) En los casos en que se utilicen productos cosméticos, éstos deberán cumplir los requisitos que se establecen en la normativa vigente sobre dichos productos.

El cumplimiento de este apartado está fuera del ámbito del presente proyecto de obra. No obstante, el Centro cumplirá la normativa señalada para la concesión de la autorización ambiental.

## 5. Documentación clínica

Los centros, servicios y establecimientos sanitarios contarán con:

- a) Una historia clínica por cada paciente atendido, redactada en forma legible y en consonancia con el artículo 15 de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
- b) Un sistema de archivo que permita la localización rápida, la custodia segura de las historias clínicas y la recuperación de la información. Este archivo podrá ser de tipo informático. En cualquier caso, se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para garantizar la confidencialidad y la integridad de la documentación clínica de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, y su normativa de desarrollo.
- c) Los centros tienen la obligación de conservar la documentación clínica, aunque no necesariamente en el soporte original, para la debida asistencia al paciente durante el tiempo adecuado a cada caso y, como mínimo, cinco años contados desde la fecha del alta de cada proceso asistencial. El personal que acceda a los datos de la historia clínica en el ejercicio de sus funciones, queda sujeto al deber de secreto.
- d) Documentos de información al paciente y de consentimiento informado, en aquellos casos en que sea preceptivo, en cumplimiento de los artículos 8, 9 y 10 de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

El cumplimiento de este apartado está fuera del ámbito del presente proyecto de obra. No obstante, el Centro cumplirá la normativa señalada para la concesión de la autorización ambiental.

## 6. Condiciones de higiene, desinfección y esterilización.

- a) Los centros deberán mantener en todo momento sus dependencias, instalaciones y equipos de trabajo en condiciones de higiene, desinfección y esterilización adecuadas a la actividad desarrollada.
- b) Cuando el riesgo de la actividad lo precise, se usarán elementos de protección personal para los profesionales y los pacientes.
- c) Todas las jeringuillas y agujas serán de un solo uso. En general, se usarán con preferencia materiales de un solo uso cuando sea posible, y siempre deberán desecharse después de la atención a cada paciente.
- d) El material o instrumental de uso repetido que atraviese la piel o las mucosas o que contacte con mucosas, sangre u otros fluidos orgánicos, deberá estar esterilizado antes de su uso en cada paciente, mediante un sistema adecuado y de eficacia probada.
- e) El material que precise esterilización deberá previamente limpiarse y envasarse, haciendo constar la fecha y una prueba de control del estado de esterilización.
- f) Existirán protocolos escritos de los procedimientos de limpieza, desinfección y, en su caso, de esterilización.
- g) Existirá un procedimiento escrito del control y registro de la calidad del proceso de esterilización que incluya los sistemas internos y externos aplicados. Si el sistema de esterilización es concertado deberá acreditarse mediante copia del contrato con la empresa autorizada que la efectúa, en el que figuren las obligaciones de ambas partes.

Se dispondrán en proyecto los medios e instalaciones necesarias para garantizar y facilitar el cumplimiento de la normativa en cuanto a mantenimiento, higiene y desinfección del equipamiento y los espacios.

#### **7. Gestión de residuos sanitarios.**

Los residuos generados en el centro se clasificarán, envasarán, transportarán y eliminarán conforme a lo dispuesto en el Decreto 51/1993, de 11 de noviembre, de ordenación de la gestión de los residuos sanitarios. Se ha indicado en la justificación del cumplimiento del DB-HS del CTE.

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026



José María Alberola Arbolí, Arq.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

**ALTUNA  
Y URÍA**



**JOSE MARTÍN**  
CONSTRUCCIONES

**NSM**



25 de junio de 2026

EXP.30/2026

**PROYECTO BÁSICO**  
**AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LOGROÑO**

C/ PIQUERAS, 98 – 26006 LOGROÑO (LA RIOJA)

**PROMOTOR**  
**FUNDACIÓN RIOJA SALUD**

**04**

**MEMORIA AMBIENTAL**

josé maría alberola arbolí

arquitecto (UTE CIBIR)

loreto de arriola, 12 bajo 01010 vitoria - gasteiz  
administracion@alberola.es tel. 945155487



## AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LOGROÑO (LA RIOJA)

## MEMORIA AMBIENTAL

## 1. AGENTES INTERVINIENTES

## 1.1. PROMOTOR

El promotor del siguiente proyecto y órgano de contratación es:

**FUNDACIÓN RIOJA SALUD**, con CIF G-26325936 y domicilio a efectos de notificaciones en c/ Piqueras, 98. Edificio CIBIR. 26006, Logroño (La Rioja).

## 1.2. EQUIPO REDACTOR

El presente proyecto se redacta por UTE: CJM OBRAS Y GESTION SOSTENIBLE, S.L. (B26322008), ALTUNA Y URÍA, S.A. (A20029104) Y NUEVO SISTEMA MODULAR S.L. (B31555915), como nombre reducido **UTE CIBIR**, cuyo **Arquitecto Redactor** es **José María Alberola Arbolí**, con NIF 21.491.775-T, colegiado con el número 352.772 en el COAVN, con domicilio profesional en la calle Loreto de Arriola 12, bajo - 01010 de Vitoria-Gasteiz.

## 2. OBJETO DE LA ACTIVIDAD

El Centro de Investigación Biomédica de La Rioja, tanto en su edificio existente, como en la nueva ampliación sobre la cual se redacta la presente Memoria Ambiental, integra unidades funcionales de **carácter investigador y tecnológico** para prestar apoyo e infraestructura en el desarrollo de todas las políticas de **investigación, estudio y divulgación** de ciencias de la salud de la Comunidad Autónoma de La Rioja, así como para dar soporte y coordinación al desarrollo del Sistema de Información Sanitaria de La Rioja.

Para ello, el edificio implanta tecnología para el diagnóstico y tratamiento de procesos complejos, al tiempo que da soporte a la asistencia en determinadas especialidades de la cartera de servicios del sistema público de salud con alta especificidad y demanda de tecnología.

Se trata de un Centro Sanitario, clasificado conforme al Artículo 3 del Decreto 80/2009, de 18 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico y el procedimiento para la autorización y registro de centros, servicios y establecimientos sanitarios de la Comunidad Autónoma de La Rioja como: e) Centros Especializados: Centros de Cirugía Mayor Ambulatoria. Centros de Diagnóstico. **Otros Centros Especializados.**

## 3. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

## 3.1. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

La nueva ampliación se desarrolla hacia el este del edificio existente, mediante un volumen con planta en forma de peine, cuyos salientes abrazan los patios de luces existentes en el aparcamiento en superficie actual. Todo el nuevo edificio se desarrolla en una sola planta baja y, aunque funciona como un mismo conjunto a nivel de uso, a nivel constructivo y respecto al cumplimiento de la normativa, está organizativamente dividido en tres unidades diferentes: Unidad de Investigación Clínica, Unidad de Innovación Sanitaria y Unidad de Investigación Preclínica.

El acceso principal al edificio, que se asentará sobre la estructura del sótano existente, se produce desde su fachada norte. Internamente, el edificio dispone de un pasillo que articula un eje norte-sur y da acceso a las diferentes alas del mismo, que contienen despachos de investigación, áreas de trabajo conjunto, un salón polivalente y, por último, un espacio de animalario con laboratorios y espacios específicos para esta actividad.

El edificio responde a las preexistencias de la parcela tanto a nivel volumétrico, en cuanto a su distribución en torno al espacio libre entre el actual CIBIR y los patios de luces, como a nivel de materialidad, ya que se integra con el complejo mediante el uso de revestimientos de similares características.

Para conocer datos sobre el edificio con mayor detalle, se ha realizado una descripción más extensa en la memoria del Proyecto Básico.

### 3.2. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES

El aspecto más diferenciador del edificio es su construcción mediante un sistema industrializado de módulos prefabricados, que se ejecutarán en fábrica y trasladarán a la parcela para ser montados en un plazo reducido, debido a las necesidades del proyecto. Los módulos apoyan sobre una subestructura en la superficie del aparcamiento.

En lo que respecta a las instalaciones, el edificio cuenta con una climatización por aerotermia y ventilación mediante sistema mecánico, que garantizan las mejores prestaciones térmicas y de sostenibilidad ambiental. Las redes de fontanería, saneamiento y telecomunicaciones se extraen de las redes existentes en el edificio actual, mientras que, para el suministro eléctrico, se colocará un nuevo Centro de Transformación en el linde de la parcela, según las especificaciones que de la compañía suministradora.

Para más información sobre estos aspectos, se realiza una descripción más detallada en el Proyecto Básico y Anexo de Instalaciones.

### 3.3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad principal del nuevo edificio será la investigación, el desarrollo y la innovación en el ámbito de la salud y la biotecnología, al fomento de la calidad, la eficiencia, la evaluación, la formación continuada y la docencia en el Sistema Sanitario, así como la provisión y gestión de recursos avanzados y medios para la implantación de sistemas de calidad, de evaluación y eficiencia de todos los dispositivos del Sistema Público de Salud de La Rioja. Así mismo, el edificio presta servicios accesorios a la actividad sanitaria, investigación biomédica, innovación sanitaria y formación continua.

Se trata de la ampliación de las actividades llevadas a cabo actualmente en el edificio existente del CIBIR, donde se realizan estudios de investigación mediante nuevas tecnologías en los despachos y en las salas técnicas y de coworking habilitadas a tal efecto. Además, el centro dispone de un salón polivalente de actos para llevar a cabo conferencias y docencia en materia de ciencias de la salud y biomedicina. En la zona del animalario, se lleva a cabo experimentación en animales pequeños, principalmente roedores, para la prueba y diagnósticos de fármacos especialmente en materia oncológica.

El horario de apertura del centro para el personal investigador es de 8:00 a 22:00 y el horario de atención al público de 8:00-20:00.



### 3.4. PERSONAL QUE TRABAJARÁ EN LA ACTIVIDAD

El personal sanitario de la nueva ampliación del CIBIR será compartido con el existente en el edificio actual, clasificado en función de las distintas áreas de las que dispone el centro en su conjunto. No obstante, el edificio existente dispone de ciertas áreas que no tendrá la ampliación, como el área de medicina nuclear. El personal de esta zona no será el mismo que el del nuevo edificio, que contiene principalmente despachos de investigación y un animalario con distintas estancias de laboratorio.

Por tanto, a continuación, se aporta el listado completo de personal del CIBIR (estimado según el Plan de Autoprotección del mismo) que, en el caso de la ampliación, se limitará al personal ubicado en 19 puestos fijos de despacho para investigadores, con varios puestos rotacionales en las áreas de trabajo compartido o salón polivalente y 3-4 personas trabajando simultáneamente en el área del animalario. A dicho personal, se le sumará el personal propio de limpieza y mantenimiento. El nuevo edificio no dispone de espacio de cafetería ni de recepción, ya que estos espacios seguirán estando contenidos en el edificio principal.

#### AREA ASISTENCIAL:

##### MEDICINA NUCLEAR

- 3 Médico Especialista en Medicina Nuclear
- 3 Diplomado en Enfermería
- 3 Técnicos Especialista en Radiodiagnóstico
- 2 Auxiliar de Enfermería

##### ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

- 5 Médico Especialista en Radioterapia
- 1 Especialista en Radiofísica
- 2 Diplomado en Enfermería
- 9 Técnico Especialista en Radioterapia
- 1 Auxiliar Enfermería
- 1 Técnico Administrativo

- 2 Auxiliar Administrativo

- 2 Celador

##### PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- 4 Especialista en Radiofísica
- 1 Técnico Especialista en Radioterapia

##### ANÁLISIS GENÉTICO

- 1 Licenciada en Biología

#### AREA INVESTIGACIÓN:

##### COORDINACION

- 1 Coordinador general área Investigación
- 1 Gestión Proyectos
- 1 Bioseguridad & Calidad
- 1 Predoctorado
- 1 Secretaria

##### ANGIOGENESIS

- 1 IP
- 3 Postdoctorado
- 5 Predoctorado
- 1 Técnico Laboratorio

##### PROLIFERACION Y DIFERENCIACION

- 1 IP
- 2 Postdoctorado
- 1 Técnico Laboratorio
- 1 Predoctorado

##### CANCER DE PULMON

- 1 IP
- 2 Postdoctorado
- 3 Predoctorado

##### MICROBIOLOGIA MOLECULAR

- 6 Postdoctorado
- 1 IP
- 2 Predoctorado
- 1 Técnico Laboratorio

##### ARTRÓPODOS VECTORES

- 1 IP
- 1 IP-Postdoctorado
- 4 Predoctorado
- 1 Postdoctorado

**VIH-1**

1 IP-Postdoctorado

4 Postdoctorado

1 Predoctorado

1 Técnico Laboratorio

**INFLAMACIÓN Y ENVEJECIMIENTO**

4 Postdoctorado

1 Técnico Laboratorio

**NEUROBIOLOGÍA MOLECULAR**

1 IP

2 Postdoctorado

1 Técnico Laboratorio

**BIOMARCADORES Y SEÑALIZACIÓN MOLECULAR**

1 IP

1 Postdoctorado

5 Predoctorado

1 Técnico Laboratorio

**PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA**

1 Postdoctorado

1 Predoctorado

**PLATAFORMA DE GENÓMICA Y BIOINFORMÁTICA**

1 Postdoctorado

1 Técnico Laboratorio

**PLATAFORMA DE BIOÉTICA**

1 Postdoctorado

**ANIMALARIO**

1 Resp. Bienestar Animal

3 Técnicos Animalario

**ÁREA SOPORTE****DIRECCIÓN GERENCIA**

1 Director Gerente

**INNOVACIÓN SANITARIA**

1 Técnico de Gestión de Grado Superior

**UNIDAD DE GESTIÓN**

1 Director de Gestión

4 Técnico de Gestión de Grado Superior

2 Técnico de Gestión de Grado Medio

2 Técnico Administrativo

2 Auxiliar Administrativo

**INFORMÁTICA**

7 Licenciado en Informática

1 Licenciado en Economía (Gestor de Contenidos)

**TODO EL EDIFICIO**

9 Limpiadores

1 jefe mantenimiento

5 técnicos mantenimiento

3 personal auxiliar de valija

2 Cafetería

6 Auxiliar mostradores

**3.5. RELACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS**

Se desarrolla a continuación un listado con los equipos y potencias de la ampliación del edificio:

EQUIPOS		Pot. Elec (kW)	Pot. Calor (kW)	Pot. Refr. (kW)
<b>CLIMATIZACIÓN</b>				
R01	Recuperador ventilación UIC1	1,5	-	-
R02	Recuperador ventilación UIC2	1,5	-	-
R03	Recuperador ventilación UIS	4,0	-	-
			-	-
CL01	Climatizadora Necropsia	3,0	-	-
CL02	Climatizadora UIP	7,0	-	-
CL03	Climatizadora Laboratorio (+/- presión)	4,5	-	-
CL04	Climatizadora Sala lavado	4,5	-	-
BdC1	VRV - UIC1	13,7	45	40
BdC2	VRV - UIC2	13,7	45	40
BdC3	VRV - UIS	24,3	69	61,5
BdC4	UIP	59,0	170	153

ANIMALARIO				
	AUTOCLAVE 1006E-2I	39,0	-	-
	DISPENSADOR DE VIRUTAS	1,3	-	-
	LAVADORA OCEANUS	20,1	-	-
	ESTERILIZADOR 1010E-2I	63,0	-	-
	SAS VENTANA 216L	0,5	-	-
	TUNEL DE LAVADO	66,3	-	-
	LLENADO BIBERONES	1,0	-	-
	LAVADO BIBERONES	9,9	-	-
	SOLDADORA DE BOLSAS	1,0	-	-
	SAS VENTANA 216 L.	0,5	-	-
	SAS VENTANA 216 L.	0,5	-	-
	DUCHA DE AIRE	2	-	-
	AIRE COMPRIMIDO	2	-	-
USOS VARIOS				
	ILUMINACIÓN	35	-	-
	EQUIPOS INFORMÁTICOS	10	-	-
	TOMAS DE FUERZA	10	-	-
TOTAL AMPLIACIÓN		398,8		

### 3.6. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se cumplen las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo. Se contará con prevención de riesgos laborales, servicio de botiquín, orden de limpieza y mantenimiento, ventilación y renovación de aire, así como iluminación, tanto natural, como artificial enfocada al correcto uso de los diferentes espacios.

El horario de apertura del centro es de 8:00 a 22:00 para el personal investigador y sanitario, y el horario de atención al público de 8:00-20:00.

## 4. PROTECCIÓN DE LA SALUD

Se cumple la reglamentación sanitaria de aplicación a la actividad.

## 5. ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

El suministro de agua potable de la ampliación proyectada se realizará mediante conexión a la red de abastecimiento existente del edificio principal, sin requerirse acometida independiente a la red municipal.

## 6. INSTALACIONES ESPECIALES

La ampliación proyectada dispondrá de suministro de gases medicinales, aire comprimido y vacío mediante conexión a las instalaciones existentes del edificio existente, aprovechando las infraestructuras actualmente operativas.

La distribución a las nuevas áreas se realizará a partir de las redes generales existentes, garantizando en todo momento la compatibilidad técnica, capacidad de suministro y condiciones de servicio requeridas para el correcto funcionamiento de la actividad prevista.

Las actuaciones contemplarán las ampliaciones y adaptaciones necesarias en las redes interiores para dar cobertura a los nuevos espacios incorporados, manteniendo los criterios de sectorización, seguridad, mantenimiento y control establecidos en las instalaciones existentes.

## 7. POSIBLES REPERCUSIONES EN EL MEDIO AMBIENTE

### 7.1. CALIDAD DEL AIRE, PROTECCIÓN DEL AIRE

La actividad proyectada no genera emisiones de humos ni gases de combustión, al no disponerse de instalaciones térmicas con chimeneas ni procesos de combustión asociados al funcionamiento del edificio.

No obstante, el edificio contará con sistemas de ventilación y climatización destinados a garantizar las condiciones ambientales interiores y la adecuada renovación de aire de los distintos espacios. Dichos sistemas incorporarán los correspondientes elementos de filtración y tratamiento del aire, conforme a las exigencias técnicas y normativas aplicables, siendo filtros HEPA 14 los utilizados en las zonas más críticas. Se garantizará, de esta manera, la obstaculización de cualquier posible fuga de sustancias desde el interior de las instalaciones.

Las instalaciones de ventilación se diseñarán de acuerdo con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación, garantizando una correcta evacuación del aire de renovación al exterior y evitando afecciones al entorno. Se cumplen también los requisitos básicos señalados en los artículos 2.2.40. y 2.4.6. de las normas urbanísticas, respecto a la extracción de gases y olores molestos.

La descripción detallada de los sistemas de ventilación, climatización y filtración se recoge en el Anexo de Instalaciones y en la documentación gráfica del Proyecto Básico.

### 7.2. RUIDOS Y VIBRACIONES

La actividad proyectada cumplirá con los límites de emisión acústica y vibraciones establecidos en la Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones del Ayuntamiento de Logroño, adaptada a las determinaciones del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido en materia de zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

El funcionamiento previsto de las instalaciones se desarrollará en horario habitual comprendido entre las 8:00 y las 20:00 horas, si bien determinados equipos e instalaciones podrán permanecer operativos de forma continuada debido a las necesidades de servicio del centro (animalario).

Aunque el entorno urbano se encuentra clasificado predominantemente como residencial, se ha considerado para el análisis acústico la sensibilidad correspondiente al uso sanitario existente en las edificaciones colindantes, por tratarse de un criterio más restrictivo.

Dado que el presente documento corresponde a un Proyecto Básico, las soluciones definitivas de instalaciones y equipos quedarán concretadas en fases posteriores de desarrollo del proyecto. No obstante, en el diseño de las instalaciones se tendrán en cuenta criterios generales de prevención y minimización de emisiones acústicas y vibraciones, especialmente en relación con los equipos de climatización, ventilación y demás instalaciones electromecánicas.

Entre las medidas previstas se contemplará la selección de equipos con bajos niveles sonoros, la incorporación de elementos anti-vibratorios en maquinaria y soportes, el aislamiento acústico de conductos y salas técnicas cuando resulte necesario, así como la correcta ubicación de equipos exteriores para minimizar su afección sobre el entorno y sobre las zonas de uso sensible del complejo.

En fases posteriores del proyecto se desarrollará la correspondiente justificación acústica detallada, incluyendo, en su caso, los cálculos y comprobaciones necesarios para verificar el cumplimiento de la normativa de aplicación.

### 7.3. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

La ampliación proyectada dispone de las medidas de prevención y protección contra incendios exigidas por la normativa vigente, siendo de aplicación el Documento Básico DB SI del Código Técnico de la Edificación.

La justificación específica del cumplimiento de las condiciones de seguridad en caso de incendio se desarrolla en el apartado correspondiente de la Memoria del Proyecto Básico.

### 7.4. VERTIDOS

Las aguas residuales generadas por la actividad tendrán carácter asimilable a doméstico y serán evacuadas a la red municipal de saneamiento, empleando la red actual existente en la planta sótano del edificio, conectada a su vez a los pozos correspondientes de la red municipal.

En las zonas de aparcamiento se conectarán a sistemas separadores de grasas y/o hidrocarburos incorporados a la red de evacuación, con objeto de evitar afecciones a la red pública. El resto de las aguas residuales no requerirá tratamientos específicos previos al vertido al no presentar características especiales.

Con carácter previo al inicio de la actividad, se tramitará la correspondiente Comunicación de Vertidos Asimilables a Domésticos ante el organismo competente

### 7.5. RESIDUOS

Los residuos generados durante el funcionamiento del centro serán gestionados conforme a la normativa vigente en materia de residuos sanitarios y residuos peligrosos, procediéndose a su correcta clasificación, almacenamiento, transporte y eliminación mediante gestores autorizados.

En particular, se atenderá a lo dispuesto en el Decreto 51/1993, de 11 de noviembre, de ordenación de la gestión de residuos sanitarios.


Previamente al inicio de la actividad, se presentará la correspondiente Comunicación como productor de residuos ante la administración competente.

## 8. AUTORIZACIONES

Con carácter previo a la puesta en funcionamiento de la actividad, se tramitarán ante los organismos competentes del Gobierno de La Rioja las autorizaciones, comunicaciones e inscripciones que resulten de aplicación, entre las que podrán incluirse:

- Autorizaciones sanitarias correspondientes.
- Inscripción en el registro de productores de residuos peligrosos y/o sanitarios.
- Legalización y puesta en servicio de instalaciones industriales.
- Otras autorizaciones sectoriales exigibles en función de las características de la actividad y de las instalaciones proyectadas.

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026



José María Alberola Arbolí, Arq.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

**ALTUNA  
Y URÍA**



**JOSE MARTÍN**  
CONSTRUCCIONES

**NSM**



25 de junio de 2026

EXP.30/2026

**PROYECTO BÁSICO**  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LOGROÑO

C/ PIQUERAS, 98 – 26006 LOGROÑO (LA RIOJA)

PROMOTOR  
FUNDACIÓN RIOJA SALUD

**05**

**ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO**

josé maría alberola arbolí

arquitecto (UTE CIBIR)

loreto de arriola, 12 bajo 01010 vitoria - gasteiz  
administracion@alberola.es tel. 945155487



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### E2611 AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
<b>C00</b>	<b>FASE 0 - URBANIZACIÓN Y ESTRUCTURA PRIMARIA .....</b>	<b>550.561,96</b>	<b>9,29</b>
-001	-IMPERMEABILIZACIÓN Y TRABAJOS EN URBANIZACIÓN. ....	146.011,59	
-002	-ESTRUCTURA PRIMARIA Y PROTECCIONES.....	237.455,97	
-003	-OBRA CIVIL, CERRAJERIA Y EQUIPAMIENTO.....	152.258,40	
-0CC	-FASE 0 - CONTROL DE CALIDAD .....	2.430,00	
-0GR	-FASE 0 - GESTIÓN RESIDUOS DEMOL. Y CONST. ....	9.195,02	
-0SS	-FASE 0 - SEGURIDAD Y SALUD .....	3.210,98	
<b>C01</b>	<b>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC) .....</b>	<b>1.928.891,16</b>	<b>32,56</b>
-101	-ESTRUCTURA METÁLICA - MÓDULOS.....	229.770,01	
-102	-FACHADAS, CERRAMIENTOS, ALBAÑILERÍA .....	128.755,01	
-103	-PARTICIONES INTERIORES Y TRASDOSADOS .....	135.421,86	
-104	-REVESTIMIENTOS, FALSOS TECHOS Y PINTURAS .....	160.308,90	
-105	-IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS .....	46.020,28	
-106	-CARPINTERIA INTERIOR .....	75.699,44	
-107	-CARPINTERÍA EXTERIOR Y CERRAJERÍA .....	113.251,12	
-108	-CUBIERTAS, REVEST. METÁLICOS Y REMATES .....	106.413,80	
-109	-SANITARIOS, EQUIPAMIENTO Y VARIOS.....	60.967,08	
-110	-INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO .....	42.450,59	
-111	-INSTALACIÓN DE FONTANERÍA .....	16.099,27	
-112	-INSTALACION RECEPTORA DE GAS.....	5.250,15	
-113	-INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN .....	258.750,42	
-114	-INSTALACIÓN ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN .....	243.866,44	
-115	-INSTALACIÓN VOZ Y DATOS .....	10.707,20	
-116	-INSTALACION DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	37.780,38	
-117	-GRÚAS, PLATAFORMAS Y MEDIOS DE MONTAJE.....	55.260,54	
-118	-PREPARACIÓN DE MÓDULOS Y CARGA .....	42.369,00	
-119	-TRANSPORTE DE MÓDULOS .....	75.225,00	
-120	-MONTAJE DE MÓDULOS .....	58.612,94	
-1CC	-UIC - CONTROL DE CALIDAD .....	5.350,23	
-1GR	-UIC - GESTIÓN RESIDUOS DEMOL. Y CONSTR. ....	1.264,35	
-1SS	-UIC - SEGURIDAD Y SALUD .....	19.297,15	
<b>C02</b>	<b>UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA (UIS).....</b>	<b>1.365.331,93</b>	<b>23,05</b>
-201	-ESTRUCTURA METÁLICA - MÓDULOS.....	134.566,52	
-202	-FACHADAS, CERRAMIENTOS, ALBAÑILERÍA .....	88.524,75	
-203	-PARTICIONES INTERIORES Y TRASDOSADOS .....	115.169,83	
-204	-REVESTIMIENTOS, FALSOS TECHOS Y PINTURAS .....	127.951,60	
-205	-IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS .....	30.948,84	
-206	-CARPINTERIA INTERIOR .....	48.464,64	
-207	-CARPINTERÍA EXTERIOR Y CERRAJERÍA .....	72.701,34	
-208	-CUBIERTAS, REVEST. METÁLICOS Y REMATES .....	72.518,99	
-209	-SANITARIOS, EQUIPAMIENTO Y VARIOS.....	12.220,71	
-210	-INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO .....	11.647,43	
-211	-INSTALACIÓN DE FONTANERÍA .....	25.477,99	
-212	-INSTALACION RECEPTORA DE GAS.....	5.421,86	
-213	-INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN .....	219.124,47	
-214	-INSTALACIÓN ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN .....	176.813,03	
-215	-INSTALACIÓN VOZ Y DATOS .....	7.583,10	
-216	-INSTALACION DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	27.671,46	
-217	-GRÚAS, PLATAFORMAS Y MEDIOS DE MONTAJE.....	41.630,58	
-218	-PREPARACIÓN DE MÓDULOS Y CARGA .....	32.580,00	
-219	-TRANSPORTE DE MÓDULOS .....	58.500,00	
-220	-MONTAJE DE MÓDULOS .....	36.522,80	
-2GR	-UIS - GESTIÓN RESIDUOS DEMOL. Y CONSTR. ....	1.304,57	
-2SS	-UIS - SEGURIDAD Y SALUD .....	14.328,69	
-2CC	-UIS - CONTROL DE CALIDAD .....	3.658,73	

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### E2611 AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
<b>C03</b>	<b>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP)</b>	<b>2.079.064,52</b>	<b>35,10</b>
-301	-ESTRUCTURA METÁLICA - MÓDULOS	252.320,31	
-302	-FACHADAS, CERRAMIENTOS, ALBAÑILERÍA	103.006,82	
-303	-PARTICIONES INTERIORES Y TRASDOSADOS	129.421,86	
-304	-REVESTIMIENTOS, FALSOS TECHOS Y PINTURAS	160.308,90	
-305	-IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS	56.020,28	
-306	-CARPINTERIA INTERIOR	91.699,44	
-307	-CARPINTERÍA EXTERIOR Y CERRAJERÍA	127.251,12	
-308	-CUBIERTAS, REVEST. METÁLICOS Y REMATES	126.413,80	
-309	-SANITARIOS, EQUIPAMIENTO Y VARIOS	60.967,08	
-310	-INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	44.157,45	
-311	-INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	26.099,27	
-312	-INSTALACION RECEPTORA DE GAS	7.250,15	
-313	-INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	337.054,69	
-314	-INSTALACIÓN ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	218.109,88	
-315	-INSTALACIÓN VOZ Y DATOS	10.707,20	
-316	-INSTALACION DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	45.089,55	
-317	-GRÚAS, PLATAFORMAS Y MEDIOS DE MONTAJE	60.233,99	
-318	-PREPARACIÓN DE MÓDULOS Y CARGA	46.182,21	
-319	-TRANSPORTE DE MÓDULOS	81.995,25	
-320	-MONTAJE DE MÓDULOS	63.888,10	
-3GR	-UIP - GESTIÓN RESIDUOS DEMOL. Y CONSTR.	2.188,90	
-3SS	-UIP - SEGURIDAD Y SALUD	23.348,04	
-3CC	-UIP - CONTROL DE CALIDAD	5.350,23	

**TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 5.923.849,57**

13,00 % Gastos generales ..... 770.100,44  
6,00 % Beneficio industrial ..... 355.430,98

SUMA DE G.G. y B.I. 1.125.531,42

**TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 7.049.380,99**

21,00 % IVA..... 1.480.370,01

**TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 8.529.751,00**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de:

OCHO MILLONES QUINIENTOS VEINTINUEVE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS.

**TOTAL CAPÍTULOS FUERA DE APLICACIÓN DE IMPUESTO DE OBRAS (ICIO) 743.927,30 €**

En Logroño), a 19 de junio de 2026

José María Alberola Arbolí, Arq.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

**ALTUNA  
Y URÍA**



**JOSE MARTÍN**  
CONSTRUCCIONES

**NSM**



25 de junio de 2026

EXP. 30/2026

**PROYECTO BÁSICO**  
**AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LOGROÑO**

C/ PIQUERAS, 98 – 26006 LOGROÑO (LA RIOJA)

**PROMOTOR**  
**FUNDACIÓN RIOJA SALUD**

**06**

**ANEXOS – ESS, PLIEGOS, EGR**

josé maría alberola arbolí

arquitecto (UTE CIBIR)

loreto de arriola, 12 bajo 01010 vitoria - gasteiz  
administracion@alberola.es tel. 945155487





## ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD – MEMORIA

AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

### ÍNDICE

#### Memoria

- 1.1 Memoria Informativa
- 1.2 Condiciones del Entorno
- 1.3 Fases de Ejecución
- 1.4 Medios Auxiliares
- 1.5 Maquinaria
- 1.6 Manipulación sustancias peligrosas
- 1.7 Autoprotección y Emergencia
- 1.8 Procedimientos coordinación de actividades empresariales
- 1.9 Control de Accesos a la Obra
- 1.10 Riesgos que pueden ser evitados
- 1.11 Valoración Medidas Preventivas
- 1.12 Trabajos Posteriores
- 1.13 Atmósferas Confinadas

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



## 1.1 Memoria Informativa

### Datos de la Obra

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta para la obra: AMPLIACIÓN DEL CIBIR DE LOGROÑO (LA RIOJA) que va a ejecutarse en C/ PIQUERAS, 98 – 26006 LOGROÑO (LA RIOJA).

El promotor es FUNDACIÓN RIOJA SALUD.

El presupuesto de ejecución material de las obras es de: 5.923.849,57 euros.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de: 16 MESES meses.

La superficie total construida es de: 2.300,83 m<sup>2</sup>.

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 20 trabajadores.

### 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 DE SEGURIDAD Y SALUD LA "DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS".

AMPLIACIÓN DEL ACTUAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LOGROÑO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE TRES NUEVAS UNIDADES CON CONSTRUCCIÓN MODULAR INDUSTRIALIZADA, QUE SE REALIZARÁ EN FÁBRICA Y TRANSPORTARÁ A LA PARCELA FÍSICA PARA SU IMPLANTACIÓN. SE APOYARÁN LOS MÓDULOS SOBRE LA ACTUAL ESTRUCTURA DE LA PLANTA SÓTANO, SOBRE LA QUE ACTUALMENTE SE ERIGE UN PARKING EN SUPERFICIE. PARA ELLO, SE IMPERMEABILIZARÁ LA BASE Y SE CONSTRUIRÁ UNA SUBESTRUCTURA DE ACERO. PARA MÁS DESARROLLO CONSULTAR MEMORIA DEL PROYECTO.

### Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: JOSÉ MARÍA ALBEROLA ARBOLÍ.

Titulación del Proyectista: ARQUITECTO.

Director de Obra: AÚN SIN DEFINIR..

Titulación del Director de Obra: AÚN SIN DEFINIR..

Director de la Ejecución Material de la Obra: AÚN SIN DEFINIR..

Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: AÚN SIN DEFINIR..

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: AÚN SIN DEFINIR..

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: AÚN SIN DEFINIR..

Autor del Estudio de Seguridad y Salud: JOSÉ MARÍA ALBEROLA ARBOLÍ.

Titulación del Autor del Estudio de Seguridad y Salud: ARQUITECTO.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: AÚN SIN DEFINIR..

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: AÚN SIN DEFINIR..



## Objeto Estudio de 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 de seguridad y salud en los proyectos de obras en que 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 AMPLIACIÓN DEL CIBIR DE LOGROÑO (LA RIOJA) queda enmarcada entre los grupos anteriores, el promotor FUNDACIÓN RIOJA SALUD ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

Este Estudio contiene:

- Memoria: En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente.  
Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.  
Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.  
En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
- Pliego de condiciones en el que se tienen en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.
- Planos en los que se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que han sido definidos o proyectados.
- Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de este estudio de seguridad y salud.

Este E.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 ESS, 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.

## Implantación en Obra

### Vallado y Señalización

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

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

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

- Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies

derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.

- Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.
- Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
- Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...
- Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

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

#### Locales de Obra

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

- Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno. Se dispondrá un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador y 2,30 m de altura.
- No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.
- Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de desechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.
- No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.
- Oficina de Obra prefabricada: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

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

#### Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento 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, apartamentas, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobreintensidades,

contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

- Instalación Contraincendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.
- Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.
- Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

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

#### Organización de Acopios

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

- Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.
- Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.
- La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.
- El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.
- Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.
- Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.
- Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

### 1.2 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.

#### Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

- Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

#### Presencia de instalaciones enterradas

El solar dispone de instalaciones enterradas que pueden comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas e informadas a los trabajadores.

Entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:

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

#### 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 inadmisibles.

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.
- En el supuesto de que la Agencia Estatal de Meteorología o el órgano autonómico correspondiente, emita aviso de fenómenos meteorológicos adversos de nivel naranja o rojo, y las medidas preventivas dispuestas 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, la prohibición de trabajos en solitario o la reorganización de tajes para priorizar en las horas más expuestas aquellos con menor riesgo de exposición.
- 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.
- Será obligatorio difundir entre las personas trabajadoras las alertas que publique la Agencia Estatal de Meteorología o el organismo autonómico competente. También se recordarán en estos casos las actuaciones preventivas asociadas al nivel de riesgo.
- 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 trabajos 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.
- El Responsable en obra de la gestión preventiva en situaciones de condiciones climáticas adversas, deberá conocer la relación de trabajadores especialmente sensibles y sus circunstancias personales con el fin de establecer las medidas que garanticen su seguridad.

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: HOSPITAL SAN PEDRO DE LOGROÑO

Dirección Centro de Salud más próximo: C. Piqueras, 98, 26006 Logroño, La Rioja

Localidad Centro de Salud más próximo: LOGROÑO

HOSPITAL: HOSPITAL SAN PEDRO DE LOGROÑO

Dirección Hospital más próximo: C. Piqueras, 98, 26006 Logroño, La Rioja

Localidad Hospital más próximo: LOGROÑO

### 1.3 Fases de Ejecución

Demoliciones

Riesgos

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

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m, para disminuir la formación de polvo.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- En los trabajos de corte de materiales se minimizará la exposición al polvo para lo que se tomarán medidas como acotar el espacio afectado limitando el acceso, utilización de agua o ventilación adecuada y garantizando el uso de los EPIs dispuestos en este mismo apartado.

#### EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se realizarán riegos de agua en aquellos tajos de demolición que se prevea el levantamiento de polvo.
- Instalación de toldos en el final de los conductos de desescombro para minimizar el polvo en suspensión.

#### 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

#### Implantación en Obra

#### Instalación Eléctrica Provisional

#### Riesgos

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



- Incendios
- Exposición a clima extremo

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- 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.

- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

#### 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
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- 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.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

#### 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

Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...

#### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Exposición a clima extremo

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Dado que en la instalación de locales de obra pueden intervenir diversas operaciones todas ellas descritas en otras fases de obra de este mismo documento, se atenderá a lo dispuesto en las mismas.

- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y, en su caso, calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Durante su instalación quedará restringido el acceso a toda persona ajena a la obra.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El tránsito de vehículos pesados quedará limitado a más de 3 metros de las casetas.
- La elevación de casetas y otras cargas será realizada por personal cualificado, evitando el paso por encima de las personas.

#### EPIs

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

#### Vallado de Obra

#### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- 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

Red de Saneamiento

Riesgos

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

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- 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.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

#### EPCs

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

#### EPIs

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

#### Estructuras

#### Riesgos

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

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se

podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.

- Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras, perfiles o elementos no dispuestos específicamente.
- Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.
- El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Los operarios no circularán sobre la estructura sin disponer de las medidas de seguridad.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.
- El transporte de los elementos se realizará mediante una sola grúa.
- Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura.

#### EPCs

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

#### EPIs

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

#### Acero

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

#### Med Preventivas

- No se soltarán las cargas de la grúa sin fijarlos correctamente en su lugar.
- No se elevará una nueva planta sin terminar los cordones de soldadura en la planta inferior.
- Los trabajos en altura se reducirán al máximo realizando el montaje, en la medida de lo

posible, en taller o a pie de obra.

- El acopio de estructuras metálicas, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes de madera.
- La altura del material acopiado será inferior a 1,5 m.
- Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y alejado de la circulación de la maquinaria.
- No sobrecargar o golpear los andamios y elementos punteados.
- El transporte y colocación de elementos estructurales se realizará por medios mecánicos, amarrado de 2 puntos y lentamente; Las vigas y pilares serán manipuladas por 3 operarios.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Queda prohibido transitar encima de los perfiles sin sujeción y protecciones adecuada.

#### EPCs

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

#### EPIs

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

#### Cubiertas

#### Riesgos

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

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los 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.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.



- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- 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.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- El almacenamiento de cargas en cubierta se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Las chapas y paneles serán manipuladas por 2 personas como mínimo.
- 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.
- Se evitará la mezcla en obra de morteros priorizando el empleo de materiales premezclados que no generen polvo en obra.

#### EPCs

- La cubierta quedará perimetralmente protegida mediante andamios modulares arriostrados, con las siguientes dimensiones: la altura superior del andamiaje estará a 1,2 m del último entablado, la distancia hasta el último entablado bajo cornisa será inferior a 30 cm, la anchura a partir de la plomada será superior a 60 cm, la altura de detención inferior será hasta la prolongación de la línea de inclinación de la cubierta.
- Los huecos interiores de cubierta con peligro de caída (patios, lucernarios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.
- Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...
- Para la confección de hormigones o mortero en obra se maximizarán las medidas de precaución para evitar el polvo en suspensión utilizando sistemas de humedecido, aspiración o supresión de polvo.
- Los cortes de material cerámico o pétreo se realizarán empleando herramienta y máquinas que eliminen la generación de polvo como el empleo de agua o aspiración.

#### 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
- Crema de protección solar

#### Impermeabilización

#### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

- Infecciones o afecciones cutáneas

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- 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.
- Para la confección de hormigones o mortero en obra se maximizarán las medidas de precaución para evitar el polvo en suspensión utilizando sistemas de humedecido, aspiración o supresión de polvo.

#### EPIs

- Casco de seguridad
- 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
- Rodilleras
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

#### Cerramientos y Distribución

#### Riesgos

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

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- 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.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- 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.
- Se evitará la mezcla en obra de morteros priorizando el empleo de materiales premezclados que no generen polvo en obra.

#### 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.
- Los cortes de material cerámico o pétreo se realizarán empleando herramienta y máquinas que eliminen la generación de polvo como el empleo de agua o aspiración.
- Para la confección de hormigones o mortero en obra se maximizarán las medidas de precaución para evitar el polvo en suspensión utilizando sistemas de humedecido, aspiración o supresión de polvo.

#### 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

#### Aislamientos

#### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los 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.

#### Med 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.

#### Poliuretano proyectado

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

#### Riesgos

- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Intoxicación

#### Med Preventivas

- Los distintos componentes 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.
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte en las proximidades
- Los trabajadores que manipulen el poliuretano proyectado contarán con la necesaria formación e información, y estarán debidamente protegidos.
- Se delimitará la zona de actuación.
- Los recipientes permanecerán cerrados, cuando no se utilicen, y se retirarán cuando estén vacíos.
- El contacto del poliuretano proyectado con los ojos o con la piel requiere lavado inmediato y, en su caso, atención médica.
- Queda prohibido fumar durante los trabajos de esta fase.

#### EPIs

- Protectores auditivos
- Mascarillas contra gases y vapores
- Ropa de protección contra las agresiones químicas

#### Acabados

#### Riesgos

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

#### Med Preventivas

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

#### 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

##### Pétreos y Cerámicos

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

#### Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos

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

#### Med 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.
- Se evitará la mezcla en obra de morteros priorizando el empleo de materiales premezclados que no generen polvo en obra.

#### EPCs

- Los cortes de material cerámico o pétreo se realizarán empleando herramienta y máquinas que eliminen la generación de polvo como el empleo de agua o aspiración.

#### EPIs

- Guantes de goma o PVC

#### Flexibles

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

#### Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Quemaduras
- Intoxicación

#### Med Preventivas

- El acopio de paquetes de losetas y rollos de pavimento quedará repartido linealmente junto a los tajos.
- Los disolventes y colas se almacenarán en recipientes de cierre hermético en lugar protegido de la intemperie.
- Los recintos permanecerán ventilados durante el manejo de disolventes y colas.
- Evitar el contacto de adhesivos con las manos utilizando correctamente brochas, pinceles o espátulas.
- Prohibido abandonar mecheros y sopletes encendidos.
- Prohibido fumar en zonas en que se almacenen o se estén colocando materiales con disolventes y colas.



#### EPIs

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

#### Paramentos

#### Alicatados

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

#### Riesgos

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

#### Med 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.
- Se evitará la mezcla en obra de morteros priorizando el empleo de materiales premezclados que no generen polvo en obra.

#### 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.
- Los cortes de material cerámico o pétreo se realizarán empleando herramienta y máquinas que eliminen la generación de polvo como el empleo de agua o aspiración.

#### EPIs

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

#### Guarnecidos y Enlucidos

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

#### Riesgos

- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

#### Med Preventivas

- Los sacos se acopiarán sobre emparillados de tablonos perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.
- La ejecución de proyectados se hará con sistemas de vía húmeda que eviten la generación polvo en suspensión.

#### EPCs

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

#### Pintura

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

#### Riesgos

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

#### Med Preventivas

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

#### EPCs

- Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.

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

#### EPIs

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

#### Techos

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

#### Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

#### Med Preventivas

- Los sacos y placas se transportarán por medios mecánicos.
- 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

#### Carpintería

#### Riesgos

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

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto

604/2006 exige su presencia.

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

#### EPCs

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

#### EPIs

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

#### Aluminio

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

#### Riesgos

- Inhalación de humos y vapores metálicos

#### Med Preventivas

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

#### PVC

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

#### Med Preventivas

- Los adhesivos y disolventes se almacenarán en lugares con ventilación directa y constante.
- El material inflamable y tóxico se almacenará en lugares señalados en los planos

#### Montaje del vidrio

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

#### Med Preventivas

- El vidrio se acopiará en las plantas sobre durmientes de madera y en posición vertical ligeramente inclinado. Se colocará de manera inmediata para evitar posibles accidentes.
- Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0° C y vientos superiores a 60 Km/h.
- Se utilizará pintura de cal para marcar los vidrios instalados y evitar impactos contra ellos.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas y será precisa la ayuda de otro operario.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0°C y vientos superiores a 60 Km/h.

#### Instalaciones

#### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los trabajos de soldadura se atenderá 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 tabloneros 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 tabloneros 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":

#### Med 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, Calefacción y Saneamiento

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

#### Med 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.
- 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

#### Aire Acondicionado

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

#### Med Preventivas

- Las tuberías y conductos 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. Cuando su peso o longitud sean excesivos, serán transportados por 2 hombres.
- Prohibida la instalación de equipos de aire acondicionado en cubiertas sin peto o protección definitiva, o poco resistentes.
- Iluminación de 100-150 lux en la zona de trabajo.
- Las chapas deberán permanecer bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo durante el corte mediante cizalla. El corte de las planchas de fibra de vidrio se realizará mediante cuchilla.
- Prohibido el abandono de cuchillas, cortantes, grapadoras o similares en el suelo.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.
- Las herramientas eléctricas tendrán el marcado CE y adaptadas a la normativa de equipos de trabajo.
- Para la puesta en marcha del aire acondicionado, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas y se colocará una señal de "No conectar, hombres trabajando en la red" en el cuadro general.
- Prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.
- Las chapas se izarán en bloques flejados y sujetos mediante eslingas; Se colocarán lo más cerca posible del lugar de montaje, sobre durmientes y formando pilas inferiores a 1,6 m de altura. Posteriormente, serán transportadas por al menos 2 operarios hasta el lugar de trabajo.

#### EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos

#### Gas

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

#### Med Preventivas



- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas.
- Los locales en los que haya instalaciones de gas estarán perfectamente ventilados.

#### EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones

#### Telecomunicaciones

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

#### Med 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

#### Urbanización

#### Riesgos

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

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, utilizando agua para evitar polvo. En su defecto, el operario se colocará a sotavento y se utilizarán mascarillas antipartículas y polvo.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

#### EPCs

- Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Los cortes de material cerámico o pétreo se realizarán empleando herramienta y máquinas que eliminen la generación de polvo como el empleo de agua o aspiración.
- Para la confección de hormigones o mortero en obra se maximizarán las medidas de precaución para evitar el polvo en suspensión utilizando sistemas de humedecido, aspiración o supresión de polvo.

#### 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
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema protección solar

#### Limpieza final de obra

#### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel

- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- 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.
- Se regará previamente al barrido o limpieza para evitar la generación de polvo en suspensión.

#### 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

#### Jardinería

#### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a clima extremo
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

#### Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- 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.
- Utilizar herramientas adecuadas para cada labor.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros, carretillas u otros medios auxiliares.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- El uso de equipos de corte se realizará exclusivamente por personal cualificado.
- Se realizará limpieza permanente de suelo para evitar tropiezo con material o herramientas.
- El uso de productos químicos como pesticidas, plaguicidas, abonos, etc. se realizará por personal con formación en la materia y autorización. El almacenamiento y transporte de estos materiales se realizará cuidando las instrucciones del fabricante.

#### EPCs

- Se dispondrán vallados en torno a la poda de árboles de altura.

#### EPIs

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo

- Mascarillas contra partículas y polvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- 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
- Crema de protección solar

#### 1.4 Medios Auxiliares

Andamios

Riesgos

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

Med Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D.

2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.

- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

#### EPIs

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

#### Andamio Tubular

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

#### Med Preventivas

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El acceso a la plataforma se realizará desde el edificio. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio y sólo podrá accederse a las plataformas desde elementos de la propia obra –por medio de pasarelas debidamente protegidas– en aquellos casos en que ello esté debidamente justificado.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

#### EPCs

- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 100 cm de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm y rodapié de 15 cm en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
- El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.
- El montaje y desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Módulo de escalera de acceso para subir al andamio.

#### Andamio Tubular Móvil

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

#### Med Preventivas

- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
- Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.
- Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
- No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.

#### Plataforma Elevadora Móvil

#### Riesgos

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

#### Med Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado CE en lugar visible o, para máquinas anteriores al 1/1/1995 cumplirán con los requisitos exigidos por R.D. 1215/97. En cualquier caso estarán en perfecto estado de funcionamiento con las pertinentes revisiones e inspecciones de mantenimiento superadas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.



- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, el arriostramiento, los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
- Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
- Durante la utilización de la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m en torno a la misma en prevención de atropellos y atrapamientos.
- La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
- Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
- Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tablonos de reparto bajo los estabilizadores.
- La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
- No tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación. Se seguirán las instrucciones del fabricante para subir y bajar.
- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Al finalizar los trabajos, aparcar la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.
- Prohibido trabajar a distancias inferiores a 5 m de líneas eléctricas aéreas suspendidas.
- No utilizar la plataforma como grúa de cargas suspendidas a menos que lo indique el fabricante.

#### EPIs

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

#### Plataforma Elevadora de Mástil

#### Riesgos

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

#### Med Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Cuando la plataforma esté situada en zonas de tránsito rodado, será preciso disponer de señalamiento luminoso.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado de seguridad CE en lugar visible y estará en perfecto estado de funcionamiento.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.
- La plataforma contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
- La plataforma sólo podrá ser montada, desmontada o modificada sustancialmente bajo la dirección de una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
- La plataforma se instalará sobre terreno firme sobre apoyos sólidos y adecuados al uso según disponga el fabricante.
- Es necesario garantizar que se han realizado los arriostramientos oportunos en función de la altura y las indicaciones del fabricante y la dirección facultativa.
- Se verificará que existe adecuado engranaje entre piñón y cremallera.
- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, arriostramiento, apoyos, partes móviles, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Mientras se utilice la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m en torno a la misma en prevención de atrapamientos.
- No tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante su funcionamiento y no trepar por los dispositivos de elevación.
- La plataforma deberá ser inspeccionada por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello antes de su puesta en servicio, a continuación, periódicamente y 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.
- Finalizada la jornada la plataforma se descenderá hasta el punto más bajo y se desconectará el suministro eléctrico.
- El montaje y desmontaje se realizará con arnés de seguridad debidamente anclado.

#### EPCs

- Si la plataforma está situada a menos de 20 cm del edificio no es preciso disponer barandilla en dicho frente, si hay una distancia entre 20-50 cm será necesario una barandilla de 70 cm de altura.

#### EPIs

- Casco de seguridad

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

#### Escaleras de Mano

#### Riesgos

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

#### Med Preventivas

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será  $l/4$ , siendo  $l$  la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.

- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

#### EPIs

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

#### Escaleras Metálicas

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

#### Med 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.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

#### Escaleras de Tijera

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

#### Med 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.

#### Puntales

#### Riesgos

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

#### Med Preventivas

- Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han

entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.
- Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.
- El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.
- Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario.
- Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.
- Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
- Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de éstos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
- Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

#### EPIs

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

#### Cesta suspendida mediante grúa

##### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas

##### Med Preventivas

- Durante los trabajos con cestas suspendidas 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.
- Este sistema se utiliza excepcionalmente y su elección no podrá subordinarse a criterios económicos sino porque por el tipo de trabajos a ejecutar o las condiciones del entorno no es posible la elección de otros equipos de trabajo más seguros.
- Mientras se mantengan trabajadores suspendidos en cestas mediante grúas, el puesto de mando deberá estar ocupado permanentemente, los trabajadores elevados deberán disponer de un medio de comunicación seguro, se contará con personal autorizado, formado e instruido para operar desde la cesta, manejar la grúa y realizar tareas de vigilancia

- permanente de las operaciones y deberá estar prevista la evacuación en caso de peligro.
- Con objeto de asegurar la correcta utilización de las cestas suspendidas mediante grúa para elevación de personas, se tendrá en cuenta los requisitos esenciales de seguridad y salud de la Directiva europea, las normas técnicas nacionales que sean transposición de normas europeas no armonizadas, los códigos de buenas prácticas y el estado actual de los conocimientos y de la técnica.
  - La grúa tendrá una carga nominal mínima de 1.000 kg. y la carga a elevar, incluyendo a las personas, los materiales y el propio peso del habitáculo, será, como máximo, el 40% de la carga nominal en la configuración más desfavorable prevista en su utilización. La grúa debe estar provista de dispositivos para evitar la caída libre en caso de fallo total o parcial de la energía. La velocidad lineal del habitáculo no será superior a 0,5 m/s y debe disponer de limitador de carga y limitador de momento de vuelco.
  - El sistema de unión entre grúa y habitáculo debe ser resistente, garantizar una conexión eficaz y garantizar que no se balancee o gire de forma peligrosa.
  - La grúa se mantendrá convenientemente estabilizada y nivelada.
  - Se utilizará una cesta diseñada y fabricada según normativa UNE-EN que reúna plenas garantías de seguridad con dimensiones mínimas que permitan desenvolverse en operaciones de trabajo al operario u operarios suspendidos. La base será antideslizante y contará con rodapié, listón intermedio y barandilla a una altura mínima de 1 m. La puerta de acceso debe abrir hacia el interior de la plataforma y con dispositivos que eviten la abertura involuntaria.
  - La cesta incorporará anclajes para los arneses que deben llevar los operarios con resistencia suficiente para actuar como dispositivos de retención encaminados a restringir y limitar movimientos que puedan resultar peligrosos para el operario.
  - El gruista debe operar la máquina de elevación de forma exclusiva con movimientos realizados con suavidad y a baja velocidad.
  - Para cada uso se planificarán las operaciones por una persona con experiencia en la utilización de la grúa prevista, expresamente designada y contemplando: método de trabajo, grúa y cesta a utilizar, subida y tiempo de permanencia de la cesta en su posición de trabajo, pruebas previas, gruista formado y permanentemente situado en su puesto de mando, sistemas de comunicación, normas de utilización, EPIs necesarios y equipo de salvamento necesario.
  - El acceso de trabajadores a la cesta se llevará a cabo en todo caso partiendo del suelo con la cesta apoyada y nivelada quedando expresamente prohibido el acceso desde altura, el edificio u otros medios auxiliares.
  - Mientras esté la cesta en suspensión se mantendrá en obra el equipo de rescate.
  - No deben funcionar de forma simultánea otros equipos de elevación que puedan interferir con los movimientos del equipo de elevación con cesta suspendida.
  - Los trabajadores no se apoyarán sobre las protecciones laterales y mantendrán toda su herramienta, materiales u otros objetos debidamente asegurados para que no caigan desde la cesta.
  - No se realizarán trabajos suspendidos sobre cestas con vientos superiores a 25 km/h, temperaturas inferiores a 0°C ni superiores a 30°C, con nieve, niebla o hielo.
  - Las grúas móviles no se desplazarán con personas en el interior de la cesta.

#### EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes de cuero.
- Calzado con suela antideslizante
- Calzado con puntera reforzada

### 1.5 Maquinaria

#### Med Preventivas

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su

fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.

- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

#### Maquinaria de Transporte

##### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

##### Med Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, 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 realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- La maquinaria con cabina será estanca para garantizar el aislamiento del operario al polvo en suspensión.

##### EPIs



- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

#### Camión Basculante

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

#### Med Preventivas

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

#### Camión Transporte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

#### Med Preventivas

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.
- Se evitará subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

#### EPCs

- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

#### Dúmpper

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

#### Med Preventivas

- Los conductores del dúmpper dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.

- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmper.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.

#### Maquinaria de Urbanización

##### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

##### Med Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de urbanización, 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, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Tendrán luces, y bocina de retroceso
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5

m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.

- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
- La maquinaria con cabina será estanca para garantizar el aislamiento del operario al polvo en suspensión.

#### 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
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

#### Extendidora Asfáltica

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

#### Med Preventivas

- Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista o por el maquinista.
- Las maniobras de aproximación y vertido serán dirigidas por un especialista.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la extendidora.
- Se colocarán señales junto a las zonas de paso de: "Peligro sustancias calientes" "Peligro altas temperaturas"
- Los conductores de la extendidora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Queda prohibido el uso de la extendidora como medio de transporte de personas.
- Evitar el contacto de los productos asfálticos.

#### Fresadora Pavimentos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

#### Med Preventivas

- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la fresadora,
- Los conductores de la fresadora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Queda prohibido el uso de la fresadora como medio de transporte de personas.
- No subir ni bajar de la fresadora en movimiento.

#### Maquinaria de Elevación

#### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

#### Med Preventivas

- Tanto en el montaje como desmontaje y uso de los medios de elevación, 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 indicará la carga máxima admisible capaz de soportar y se prohíbe terminantemente sobrepasarla.
- Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.
- Los aparatos de elevación serán examinados y probados antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.
- Todos los equipos de elevación cuidarán un mantenimiento según sus instrucciones de uso realizadas por profesionales especializados. Además de esto, semanalmente serán revisadas por personal encargado de obra que comprobará su estado de conservación y funcionamiento.
- La maquinaria con cabina será estanca para garantizar el aislamiento del operario al polvo en suspensión.

#### EPIs

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

#### Grúa Torre

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

#### Med Preventivas

- Cortar el suministro de energía a través del cuadro general y colocar la señal de "No conectar, hombres trabajando en la grúa", para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- El gruista estará en posesión de un carnet en vigor de operador de grúas torre expedido tras superar un examen realizado por el órgano competente de la comunidad autónoma según el RD 836/2003.
- La grúa se ubicará en el lugar indicado en los planos, sobre superficies firmes, estables y cimentado en hormigón, siguiendo las instrucciones del fabricante.

- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Si se ubica una grúa dentro del radio de actuación de otra existente, se atenderán los criterios y distancias para evitar colisiones establecidos en normas.
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- Las conducciones de alimentación eléctrica de la grúa se realizarán por vía aérea mediante postes con alturas superiores a 4 m, o enterrados a una profundidad mínima de 40 cm, donde el recorrido quedará señalizado.
- Se colocará un letrero señalando la carga máxima admisible capaz de soportar la grúa.
- Los lastres y contrapesos estarán formados por bloques de dimensiones y densidad indicadas por el fabricante.
- Se arriostrará la grúa cuando supere la altura autoestable o se produzcan vientos superiores a 150 Km/h, mediante cables formando un ángulo entre 30° - 60° sobre el marco de arriostramiento.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas. Serán sustituidos con el 10% de los hilos rotos.
- La grúa está dotada de dispositivos limitadores de momento, de carga máxima, de recorrido de altura del gancho, de traslación del carro y del número de giros de la torre.
- El acceso a la botonera, cuadro eléctrico o estructura de la grúa estará restringido solo a personas autorizadas.
- Los grúistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del grúista se pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido trabajar encaramados sobre la estructura de la grúa.
- No se realizarán 2 maniobras simultáneamente, es decir, izar la carga y girar la pluma al unísono, por ejemplo.
- Finalizada la jornada de trabajo, se izará el gancho sin cargas a la altura máxima y se dejará lo más próximo posible a la torre. Se dejará la grúa en posición de veleta y se desconectará la energía eléctrica.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.
- La pluma y contrapluma, estarán dotados de un cable fiador para amarrar el cinturón de seguridad de los operarios encargados del mantenimiento.
- La torre estará dotada con una escalera metálica sujeta a la estructura de la torre y protegida con anillos de seguridad, para acceder a la parte superior de la grúa. Además dispondrá de un cable fiador donde amarrar el cinturón de seguridad de los operarios.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.

#### EPCs

- Se colocarán plataformas en la corona de la grúa protegidas mediante barandillas de 1,1 m de altura, pasamanos, 2 listones intermedios y rodapié, para acceder a los contrapesos.
- Ningún grúista trabajará en las proximidades de bordes de forjados o excavación. Si ello no fuese posible, el grúista dispondría de cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo independiente a la grúa.

#### Pulidora/ Abrillantadora

#### Riesgos

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

- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

#### Med Preventivas

- Durante el uso de la pulidora, 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 comprobarán los accesorios y la máquina, y estarán en perfectas condiciones.
- La pulidora contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la pulidora no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- La pulidora se desconectará de la red eléctrica mientras no se esté utilizando.
- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- En caso de que la pulidora sea eléctrica, previo a su funcionamiento, toma de tierra conectada.
- Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.
- El desplazamiento de la máquina se realizará con el motor apagado.
- Tras finalizar la operación de pulido, no tocar las aspas.
- Las pulidoras con motor de gasolina, necesitarán lugares con ventilación.
- Las pulidoras con motor de gasolina, repostarán combustible con la ayuda de un embudo para evitar derramamientos.

#### 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
- Rodilleras
- Ropa de trabajo adecuada

#### Sierra Circular de Mesa

#### Riesgos

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

#### Med 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
- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

#### Med Preventivas



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

#### EPCs

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

#### EPIs

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

#### Soldadura con Soplete y Oxicorte

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

#### Med 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 transportarán 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":

#### Med 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
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

#### Med Preventivas

- Durante el uso del soplete, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se comprobará que los accesorios, tubos, bombonas y el propio soplete estén en perfectas condiciones.
- No acercar la llama al cuerpo.
- El personal que utilice el soplete estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Una vez apagado el soplete se garantizará que no se produzcan contactos con la boquilla caliente hasta que esta se enfríe.
- Nunca se abandonará el soplete encendido. Para soltar el soplete, será necesario apagar el mismo.
- Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.

#### EPIs

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

#### Grupo Electrógeno

##### Riesgos

- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

##### Med Preventivas

- Durante el uso del Grupo Electrógeno, 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 grupo electrógeno 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 fugas de líquidos, con todos los pilotos indicadores en valores aceptables, con un ruido de funcionamiento correcto y habitual, con el depósito de lubricante y combustible en cantidad suficiente y el freno y calces del equipo correctamente dispuestos y las rejillas de ventilación sin obstrucción.
- Todas las carcasas y puertas del equipo permanecerán cerradas durante el funcionamiento del mismo.
- El grupo electrógeno estará correctamente dimensionado para la carga eléctrica que ha de soportar no superando en ningún momento su potencia nominal.
- El grupo electrógeno estará dispuesto en superficie estable y segura, lejos de taludes y zanjas.
- No se manipulará el equipo mojado por la lluvia o con las manos del operario mojadas.
- El equipo se dispondrá en todo caso en el exterior. Si por fuerza mayor ha de instalarse en el interior del edificio o en lugares cerrados, se contará previamente con la autorización del coordinador de seguridad y salud y quedará garantizada la correcta ventilación del local.
- Queda prohibido fumar en las inmediaciones del equipo.
- No se ha de tocar el tubo de escape u otros elementos calientes del equipo en funcionamiento.

##### EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Ropa de trabajo adecuada

## Herramientas Eléctricas Ligeras

### Riesgos

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

### Med Preventivas

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

### EPCs

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A de sensibilidad.

### EPIs

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

- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

## 1.6 Manipulación sustancias peligrosas

### Riesgos

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

### Med Preventivas

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

### EPCs

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

### EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo

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

### 1.7 Autoprotección y Emergencia

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

#### Evacuación

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

#### Protección contra incendios

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

#### Primeros auxilios

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

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: HOSPITAL SAN PEDRO DE LOGROÑO

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse

- por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
  - El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

### 1.8 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

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

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

- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

### 1.9 Control de Accesos a la Obra

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

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

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

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



accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

### 1.10 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 riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio de Seguridad y Salud.

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

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

#### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua

- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación
- Asfixia

#### Med Preventivas

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
- En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
- El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
- El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

#### EPCs

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

#### EPIs

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

#### 1.13 Atmósferas Confinadas

En esta obra se llevarán a cabo trabajos en espacios confinados que son aquellos con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador.

#### Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Afecciones respiratorias
- Intoxicación

- Asfixia

#### Med Preventivas

- Durante los trabajos en atmósferas confinadas 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 acceso al recinto quedará restringido a personas autorizadas mediante protocolo de firma por personal responsable de la empresa según Nota Técnica de Prevención NTP-30 "Permisos de trabajos especiales".
- Previa a la realización de los trabajos y de forma continuada mientras se realicen, se realizarán mediciones ambientales de la atmósfera interior con instrumental adecuado.
- La ventilación es una de las medidas preventivas fundamentales para asegurar la inocuidad de la atmósfera interior, tanto previa a la realización de los trabajos caso de encontrarse el ambiente contaminado o irrespirable o durante los trabajos por requerir una renovación continuada del ambiente interior. Si la ventilación natural no es suficiente se recurrirá a ventilación forzada.
- Se requiere vigilancia externa continuada mediante un control total desde el exterior de las operaciones, en especial el control de la atmósfera interior y asegurar la posibilidad de rescate. La persona que permanecerá en el exterior debe estar perfectamente instruida para mantener contacto continuo visual o por otro medio de comunicación eficaz con el trabajador que ocupe el espacio interior.
- Tanto los trabajadores al interior de los espacios confinados como los que permanezcan al exterior vigilando dispondrán de la formación adecuada y específica para conocer los riesgos, procedimientos de actuación e instrucción en el equipamiento a emplear.
- Antes del acceso a los espacios confinados, los trabajadores implicados conocerán el procedimiento para evacuación en caso de emergencia.
- Los espacios confinados quedarán suficientemente señalizados y bloqueados para evitar el acceso de personas no autorizadas.

#### EPCs

- Equipos de medición continua de oxígeno, gases tóxicos y/o inflamables.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

#### EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes de cuero.
- Calzado con suela antideslizante
- Calzado con puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Equipo de comunicación inalámbrica.

A continuación, se apunta la secuencia segura de acceso, desplazamiento y trabajos así como la forma de proceder en el caso que se precise una evacuación y rescate.

Antes del inicio de los trabajos, el responsable de la empresa firmará las autorizaciones pertinentes para los trabajadores que contarán con la formación adecuada.

Se garantizará la presencia de los recursos preventivos y la persona o personas que se mantengan al exterior durante la presencia de trabajadores en el espacio confinado. También se cotejará que se han entregado los EPIs señalados en este mismo punto y que están dispuestas los equipos de protección colectiva y las medidas preventivas.

Se tomarán las mediciones de la atmósfera para el control de oxígeno, gases tóxicos o inflamables garantizando que se encuentran en umbrales permitidos y se recordará la intensidad con la que se han de realizar estos controles.

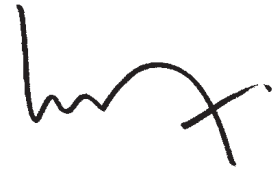
Se comprobará el correcto funcionamiento de las medidas de ventilación y el sistema de comunicación entre exterior e interior.

Una vez los trabajadores acceden al espacio confinado, utilizando en su caso los medios auxiliares dispuestos en este mismo documento con sus medidas correspondientes, se volverá

a garantizar el correcto funcionamiento de sistema de comunicación y equipos de protección y se tomarán medidas del ambiente que garanticen que se mantienen en los parámetros establecidos.

En caso de emergencia del trabajador que se encuentra en el espacio confinado, los trabajadores al exterior avisarán a los equipos de emergencia y no entrarán para el rescate si no se aseguran las condiciones mínimas de seguridad y que se disponen de los equipos adecuados.

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026



José María Alberola Arbolí, Arq.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



## ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD – PLIEGO

AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

### ÍNDICE

#### Pliego de Condiciones

##### 2.1 Condiciones Facultativas

- 2.1.1 Agentes Intervinientes
- 2.1.2 Formación en Prevención, Seguridad y Salud
- 2.1.3 Reconocimientos Médicos
- 2.1.4 Salud e Higiene en el Trabajo
- 2.1.5 Documentación de Obra

##### 2.2 Condiciones Técnicas

- 2.2.1 Medios de Protección Colectivas
- 2.2.2 Maquinaria
- 2.2.3 Útiles y Herramientas
- 2.2.4 Medios Auxiliares
- 2.2.5 Iluminación
- 2.2.6 Señalización
- 2.2.7 Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

##### 2.3 Condiciones Económicas

- 2.3.1 Mediciones y Valoraciones
- 2.3.2 Certificación y Abono
- 2.3.3 Unidades de Obra no Previstas
- 2.3.4 Unidades por Administración

##### 2.4 Condiciones Legales

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



## 2.1 Condiciones Facultativas

### 2.1.1 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 trabajadores 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 presenten 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.
  - Contratistas y subcontratistas proveerán, para cada una de las partidas que compongan la obra, del personal necesario para realizar la actividad en condiciones de seguridad, con la capacitación necesaria, en número suficiente y durante el tiempo necesario para atender las partidas contratadas.

#### 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.

#### Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud 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:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- 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.

#### 2.1.2 Formación en Prevención, Seguridad y Salud

La formación de 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, tiene que ser teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, debe estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador/a, tiene que adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros riesgos nuevos y repetirse periódicamente si fuera necesario.

Las empresas acogidas a convenios colectivos en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL para los trabajos de cada especialidad deberán acreditar que los recursos humanos que intervengan en obras, han recibido la formación mínima exigida en el convenio colectivo aplicable, de acuerdo con los programas formativos y contenidos específicos para los trabajos de cada especialidad, sin perjuicio de la obligación legal del empresario de garantizar la formación de cada trabajador conforme a lo dispuesto en el artículo 19 de la LPRL. Esta formación estará acreditada por la Tarjeta Profesional de la Construcción u otro documento o certificado comparable.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

#### 2.1.3 Reconocimientos Médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de



los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

#### 2.1.4 Salud e Higiene en el Trabajo

##### Primeros Auxilios

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.

El botiquín contendrá como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Dicho material deberá ser revisado periódicamente, y se repondrá una vez haya caducado o haya sido utilizado.

##### Actuación en caso de Accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapará con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

#### 2.1.5 Documentación de Obra

##### Estudio de Seguridad y Salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En el Pliego de condiciones se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

#### Plan de Seguridad y Salud

En aplicación del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismos.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

#### Acta de Aprobación del Plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, en su caso, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

#### Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo

Previo al comienzo de los trabajos, el/los contratista/s deberá/n presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura que deberá contener los datos que detalla la "Orden TIN/1071/2010 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo" y se redactará según modelo publicado en dicha orden. Junto a dicho modelo deberá adjuntarse el Plan de seguridad y salud acompañado de su correspondiente aprobación, conforme al artículo 7 del R.D. 1627/97.



La comunicación de apertura deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada de modo que, en el caso de que se produzcan cambios, se efectuará por los empresarios que tengan la condición de contratistas, conforme a la definición que de los mismos se hace en este mismo documento, una comunicación a la autoridad laboral en el plazo de 10 días máximo desde que se produzcan.

#### Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto. Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo. Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el caso de que se disponga la paralización de los tajos o de la totalidad de la obra por existir circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

#### Libro de Órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra. Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

#### Libro de Subcontratación

En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional. Así mismo, en el libro de subcontratación se anotará la persona responsable de la coordinación de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra así como cualquier cambio de coordinador de seguridad y salud que se produjera durante la ejecución de la obra. Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

El contenido de dicho libro se mantendrá acorde lo especificado en la propia Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción como en el Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

## 2.2 Condiciones Técnicas

### 2.2.1 Medios de Protección Colectivas

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por responsable de la empresa contratista.

#### Vallados

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.

El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.

El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

#### Redes de Seguridad

En redes de tipo horca, los soportes tipo horca se fijarán a distancias máximas de 5 m y el borde inferior se anclará al forjado mediante horquillas, distanciadas entre sí 50 cm.

Las redes en ménsula tendrán una anchura suficiente para recoger a todo trabajador, en función de la altura de caída. Si la inclinación de la superficie de trabajo es mayor de 20°, la red tendrá una anchura mínima de 3 m y la altura máxima de caída será de 3 m.

Las redes a nivel de forjado se fijarán mediante ganchos de 40x120 mm y diámetro de 8 mm.

Las redes elásticas horizontales colocadas bajo la zona de trabajo, se fijarán a los pilares o a las correas inferiores de las cerchas, de forma que la altura máxima de caída sea de 6 m.

Las redes verticales colocadas en el perímetro del forjado se atarán mediante cuerdas a ganchos u horquillas fijados en al forjado mediante hormigón.

Las redes serán de poliéster, poliamida, polipropileno o fibras textiles, resistentes a rayos UV, a la humedad y a la temperatura. La malla tendrá un tamaño máximo de 100 mm o de 25, según sea para la caída de personas o de objetos.

Los soportes resistirán el impacto de 100 kg caídos desde 7 m de altura y quedarán fijados de forma que no giren y no sufran movimientos involuntarios. Las redes tendrán una resistencia de 150 kg/m<sup>2</sup> y al impacto de un hombre a 2 m/s.

Las redes se colocarán de forma que el operario no se golpee con ningún objeto situado junto a ellas.

En cualquier caso se las redes cumplirán con lo establecido en la norma europea EN 1263-1 y 2 y para ello se instalarán redes que dispongan de marcado CE y sellos de calidad que lo acrediten.

La durabilidad de las redes será la establecida por el fabricante en sus instrucciones de uso y en ningún caso se emplearán redes que no reúnan los requisitos dispuestos en dichas instrucciones. Las redes se almacenarán en lugares secos y ventilados.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

#### Mallazos y Tableros

Los mallazos y tableros instalados para evitar la caída de personas o materiales por huecos del edificio tendrán resistencia suficiente y se colocarán correctamente anclados de manera que no puedan moverse de manera accidental.

Los mallazos serán electrosoldados de alta resistencia, tendrán una resistencia mayor de 150 kg/m<sup>2</sup> y cumplirán la UNE correspondiente.

Los tableros serán completamente cuajados de un grosor mínimo de 5 cm y se encontrarán en adecuadas condiciones de conservación. Todos los tableros han de quedar clavados al forjado.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

#### Barandillas

Cubrirán todo el perímetro del hueco a proteger de forma que no queden huecos. Tendrán una resistencia mínima de 150 kg/m, una altura mínima de 90 cm, llevarán listón intermedio a menos de 47 cm. del listón superior o en su defecto barrotes verticales a distancias de 15 cm, y rodapié de 15 cm de altura que impida también la caída de materiales. No presentarán cantos ni puntas vivas y estará unida firmemente al paramento y/o al suelo de manera que quede garantizada su estabilidad en las condiciones antes indicadas.

Los elementos de madera estarán escuadrados y no tendrán clavos ni nudos, y los metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.

La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos.

En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

#### Plataformas de Trabajo

Tendrán una anchura mínima de 60 cm, que se conseguirá mediante 3 tablonos de espesor mínimo 5 cm y de 20 cm de anchura o con 2 planchas metálicas de acero galvanizado o aluminio de 30 cm. No quedarán huecos ni discontinuidades entre ellos y serán antideslizantes y dispondrán de drenaje. La longitud máxima de la plataforma será de 8 m. y la distancia máxima entre pescantes de 3 m. La distancia máxima entre la plataforma y el paramento vertical será de 45 cm. Los andamios de borriquetas tendrán vuelos de entre 10 y 20 cm.

Las plataformas voladas se colocarán a tresbolillo de forma que no haya más de una plataforma en la vertical.

Resistirán las cargas que tengan que soportar, se sujetarán a la estructura y los tablonos o planchas no podrán moverse, deslizarse, bascular, etc. La plataforma se protegerá con barandillas, de características especificadas en el punto correspondiente de este Pliego, en todo su perímetro.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

#### Protección Eléctrica

Las líneas de distribución llevarán un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.

Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los

transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.

Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialista con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.

Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m como mínimo.

Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.

Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m o de 5 m, según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

#### Protección contra incendios

En relación con los equipos de protección activa contra incendios, estos se ajustarán a su reglamentación específica a través del Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Los dispositivos deberán verificarse y mantenerse con regularidad.

Los extintores, serán de polvo polivalente en general y de CO<sub>2</sub> en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97, norma UNE correspondiente y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

#### Medios de Protección Individual

Se entiende por «equipo de protección individual» cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Los Equipos de Protección Individual (EPI) cumplirán los requisitos esenciales en materia de salud y seguridad, que les sean aplicables, establecidos en el anexo II del Reglamento (UE) 2016/425.

Para la elección de los equipos de protección individual, el empresario deberá definir las características que deberán reunir los equipos de protección individual para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos de los que deban proteger, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios equipos de protección individual durante su utilización.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias en las condiciones de uso previsibles. Serán ergonómicos. Se ajustarán a la morfología del usuario por todos los medios adecuados como con una oferta de tallas adecuadas o sistemas de ajuste y fijación apropiados que no puedan desajustarse de forma involuntaria. Serán lo más ligeros posible sin que ello afecte a su solidez o eficacia. Permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor. Si pudiera ser enganchado por un objeto en movimiento y ello supone un peligro para el usuario, el EPI deberá estar diseñado y fabricado de manera que se rompa o se desgarre un componente y se elimine de esta forma el peligro. Su manejo será fácil y rápido.

Llevarán inscrito el marcado CE y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

Se entregarán con Declaración de Conformidad según anexo IX del Reglamento (UE) 2016/425, o en su defecto, se indicará dónde puede descargarse de Internet.

Además del nombre y la dirección del fabricante, las instrucciones que se tienen que adjuntar al EPI deberán contener toda la información pertinente sobre:

- a) las instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección;
- b) el rendimiento;
- c) en su caso, los accesorios que puedan utilizarse con el EPI y las

características de las piezas de recambio apropiadas; d) en su caso, las clases de protección apropiadas para los diferentes niveles de riesgo y los límites de uso correspondientes; e) cuando proceda, el mes y año o el plazo de caducidad del EPI o de algunos de sus componentes; f) en su caso, el tipo de embalaje adecuado para el transporte; g) el significado de los eventuales marcados; h) el riesgo del que el EPI debe proteger conforme a su diseño; i) la referencia al Reglamento y, en su caso, las referencias a otra legislación de armonización de la Unión Europea; j) el nombre, la dirección y el número de identificación del organismo u organismos notificados que hayan participado en la evaluación de la conformidad del EPI; k) las referencias a la norma o normas armonizadas aplicables utilizadas; l) la dirección de Internet en la que puede accederse a la declaración de conformidad.

Estará redactado de forma comprensible y, al menos, en una lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que los supervisarán los Recursos Preventivos.

#### Protección Vías Respiratorias

Los EPI destinados a proteger el sistema respiratorio deberán permitir el suministro de aire respirable al usuario cuando este se encuentre expuesto a una atmósfera contaminada o cuya concentración de oxígeno sea insuficiente. El aire respirable que el EPI suministre al usuario deberá obtenerse por medios adecuados, por ejemplo filtrando el aire contaminado con el EPI o suministrando aire a partir de una fuente externa no contaminada. Los materiales constitutivos y otros componentes de estos tipos de EPI deberán elegirse o diseñarse e incorporarse de tal modo que se garantice una respiración y una higiene respiratoria adecuadas del usuario durante el tiempo que deba llevar el equipo en condiciones de uso previsibles.

Allí donde fuese necesario el uso de mascarillas se limitará su uso diario a un tiempo máximo de cuatro horas con tiempos de descanso intermedios.

La hermeticidad de la pieza facial, la pérdida de presión en la inspiración y, en el caso de dispositivos filtrantes, la capacidad de depuración deberán mantener la penetración de contaminantes procedentes de una atmósfera contaminada lo suficientemente baja para que no afecte a la salud o la higiene del usuario. Los EPI deberán llevar detalles de las características específicas del equipo que, junto con las instrucciones de uso, permitan utilizarlos correctamente a un usuario formado y cualificado. En el caso del equipo filtrante, las instrucciones del fabricante deberán indicar también el plazo de almacenamiento de filtros nuevos dentro de su embalaje original.

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado. Dispondrán de marcado CE.

Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.

La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3; 149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

#### Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas



Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento. Cumplirán la norma EN 166.

Deberán tener un grado de neutralidad óptica compatible con el grado de precisión y la duración de las actividades del usuario. En caso necesario, esos EPI deberán estar tratados o equipados de dispositivos de prevención del empañamiento. Los modelos de EPI destinados a los usuarios que precisen corrección visual deberán ser compatibles con la utilización de gafas o lentes de contacto.

#### Pantalla Soldadura

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, el número de escala, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento. Cumplirán las normas EN 166, 169 y 175.

#### Protecciones Auditivas

Cada unidad de EPI deberá llevar una etiqueta que indique el nivel de reducción acústica proporcionada por el EPI. Si no pudiera colocarse en el EPI, la etiqueta se colocará en el embalaje.

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruido, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales. Dispondrán de marcado CE.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1.

Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1, 2 y 3; 458 y 397.

#### Casco de Seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. Deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción. Dispondrán de marcado CE.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm<sup>2</sup>.

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Cumplirán la norma EN 397:1995.

#### Ropa de Trabajo

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de  $\pm 3\%$  y del  $5\%$  en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

#### Protección de Pies y Piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.

Dispondrán de marcado CE. Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.

Las suelas del calzado de protección destinado a prevenir los resbalamientos deberán estar diseñadas y fabricadas o equipadas con medios adicionales de modo que se garantice una adherencia adecuada, teniendo en cuenta la naturaleza o el estado de la superficie.

Cumplirán las normas EN 340, 345, 346 y 347.

#### Protección de Manos y Brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas. Dispondrán de marcado CE.

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima destreza, la transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el



efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarrar y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, a la flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

#### Sistemas Anticaídas

Los EPI diseñados para prevenir las caídas de altura o sus efectos deberán llevar incorporados un arnés corporal y un sistema de conexión que pueda atarse a un punto de anclaje externo seguro. Estarán diseñados y fabricados de tal manera que, en las condiciones de uso previsibles, se reduzca al mínimo la caída vertical del usuario para evitar que choque contra obstáculos, sin que la fuerza de frenado alcance el valor umbral al que cabría pensar que se produciría una lesión física o la apertura o rotura de cualquier componente del EPI que pudiera tener como consecuencia la caída del usuario. Cada EPI deberá garantizar también que, después del frenado, el usuario sea mantenido en una posición en la que pueda esperar, si es necesario, a ser socorrido.

Las instrucciones del fabricante deberán incluir, en particular, toda información pertinente sobre: a) las características requeridas del punto de anclaje externo seguro y la distancia mínima necesaria por debajo del usuario; b) la manera adecuada de ponerse el arnés corporal y de atar el sistema de conexión al punto de anclaje exterior seguro.

Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricados con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones, que sólo se podrán utilizar como sistema de retención que evite totalmente la posibilidad de caída, llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 1,5 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como

sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.

Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.

Cumplirán las normas EN 345, 353, 354, 355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

#### Detector de Gas

Los detectores de gases a utilizar en la obra deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas. Será un detector de gases portátil, individual, de lectura directa, destinado a la detección en tiempo real de gases peligrosos en el ambiente respirable. El equipo deberá contar con sistema de triple alarma (visual, sonora y vibratoria), que se active de forma automática al alcanzar los umbrales establecidos para cada gas según normativa vigente (INSST o normativa europea aplicable).

Estará diseñado a prueba de caídas y estanquidad mínima IP 65 y contarán con dispositivo de sujeción que permita portarlo con seguridad. Contarán con una autonomía mínima de 12 horas.

Deberán contar con opción de calibración manual o automática mediante estación de calibración y función de autodiagnóstico al encendido.

#### 2.2.2 Maquinaria

La maquinaria dispondrá de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad 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.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado según la periodicidad establecida en su manual de instrucciones. Además del mantenimiento establecido, se realizará revisión periódica de estado de conservación y funcionamiento por parte de responsable de uso.

La maquinaria será manejada por personal autorizado, experto en el uso y con los requisitos reglamentarios necesarios y atendiendo en todo momento lo dispuesto en el manual de instrucciones.

En los casos en los que en la utilización de la maquinaria 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.

#### 2.2.3 Útiles y Herramientas

La utilización de útiles y herramientas se realizará en su correcta forma de uso, en postura adecuada y estable.

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros, serán ergonómicas y adecuadas para los trabajos que van a realizar, permanecerán limpias y operativas para el uso.

Periódicamente se revisará el estado de conservación y mantenimiento sustituyendo los

equipos que no reúnan las condiciones mínimas exigibles. Del mismo modo, se atenderá escrupulosamente sus instrucciones de uso y mantenimiento cuidando especialmente de no emplearlas en otros usos que los estipulados para la herramienta.

El operario que los vaya a utilizar estará adiestrado en su uso y mantenimiento.

Se almacenarán en lugar seco y protegido de la intemperie.

En los casos en los que en la utilización de esta herramienta 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.

#### 2.2.4 Medios Auxiliares

El uso de medios auxiliares se realizará según las normas establecidas en su manual de uso redactado por el fabricante. Serán utilizados por personal experto en el manejo y conocedor de las condiciones de uso y mantenimiento.

Tras el montaje de los medios auxiliares, responsable de seguridad de la empresa instaladora comprobará la correcta disposición del medio auxiliar garantizando que se han instalado todos los dispositivos de prevención requeridos y que el montaje cumple con lo establecido en el manual de uso.

En este apartado, mención específica requiere el uso de andamios:

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:

- Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
- Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, exceda de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el suelo exceda de 24 metros de altura.
- Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura.

Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 1215/1997, modificado por el Real Decreto 2177/2004, 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 en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.

No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

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, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:

- La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación.
- La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
- Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas.
- Las condiciones de carga admisible.
- Otros riesgos.

Los trabajadores y la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje.

Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, las operaciones podrán ser

dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) 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.

#### 2.2.5 Iluminación

Los lugares de trabajo, los locales interiores y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural, complementada con luz artificial cuando no sea suficiente. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para las personas trabajadoras.

Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que las personas trabajadoras estén particularmente expuestas a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial, deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

#### 2.2.6 Señalización

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".

Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas, acústicas, gestuales y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.

Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.

Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.

Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.

Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas 45º) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo.

Los recipientes y tuberías visibles que contengan o puedan contener productos a los que sea de aplicación la normativa sobre comercialización de sustancias o mezclas peligrosas deberán ser etiquetados según lo dispuesto en la misma.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocadas, 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.

Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

### 2.2.7 Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto.

El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.

El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la dimensión de los locales será proporcional al número de trabajadores.

### Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.

Se dispondrá un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador y 2,30 m de altura.

Si no hubiera vestuarios se dispondrá de lugares para dejar la ropa y objetos personales bajo llave.

### Retretes

Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1m y 2,30 m de altura. Se instalarán un mínimo de uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas podrán no tener techo. No podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios ni vestuarios.

Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.

Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

## 2.3 Condiciones Económicas

### 2.3.1 Mediciones y Valoraciones

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas 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 el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución, la Dirección Facultativa y el Contratista.

En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las mismas.

Todos los trabajos y unidades de obra relacionados con la Seguridad que vayan a retirarse 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 partidas de Seguridad, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades 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 partidas de seguridad ejecutadas en los plazos previstos, a origen, al Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y 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 el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.

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

El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.

### 2.3.2 Certificación y Abono

El Promotor abonará las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad y Salud de la obra, junto con las demás unidades de obra realizadas, al Contratista, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección Facultativa.

Se abonarán los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud para cada unidad de seguridad, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

El plazo será mensual o en su caso, el indicado en el contrato de obra.

### 2.3.3 Unidades de Obra no Previstas

Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

### 2.3.4 Unidades por Administración

Para el abono de unidades realizadas por administración, el contratista presentará a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa la liquidación de los trabajos en base a la siguiente documentación: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, partes diarios de trabajo, 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 y cualquier otra cargas correspondiente a la partida.

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

## 2.4 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.



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

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.

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026



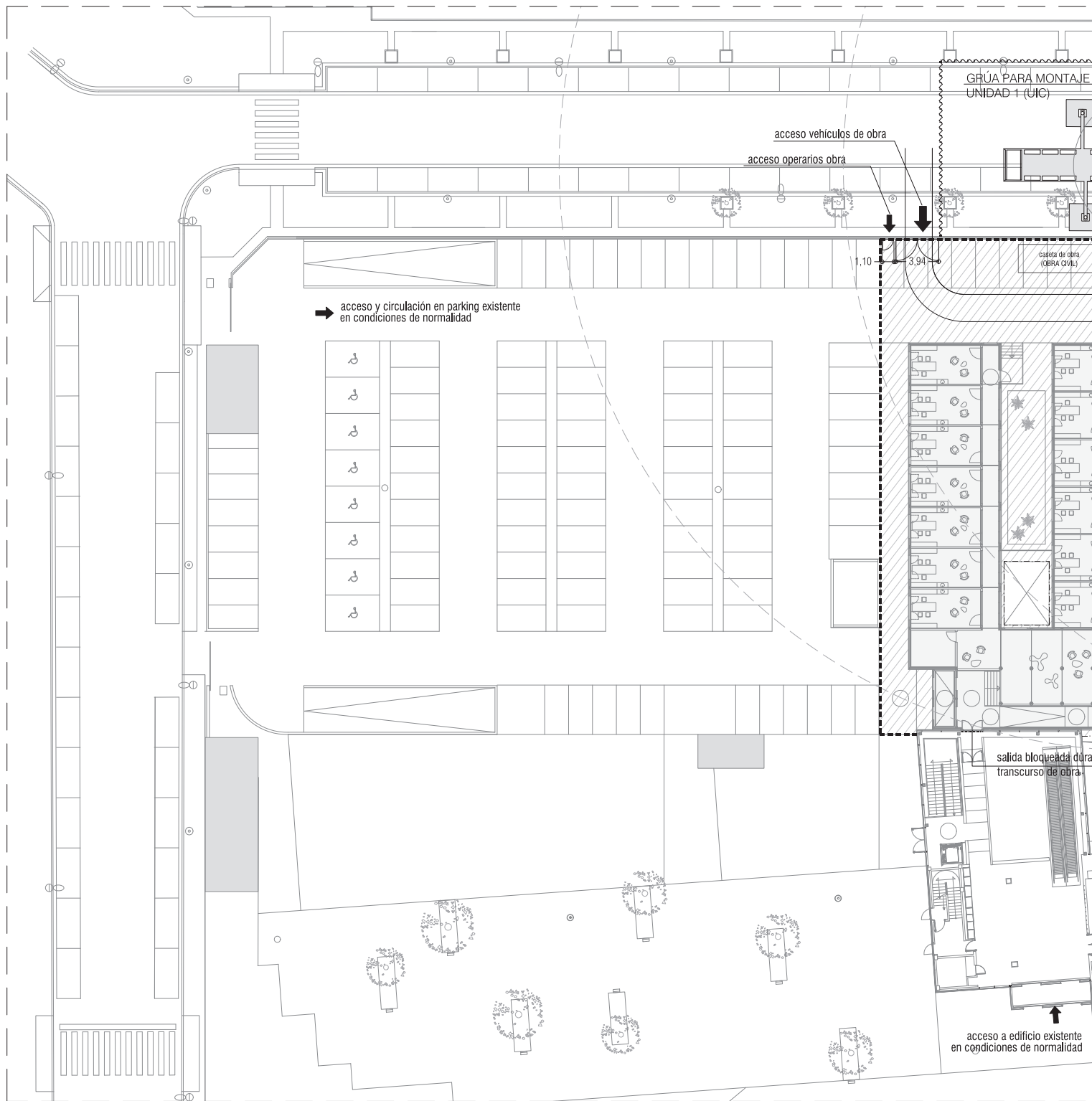
José María Alberola Arbolí, Arq.

EXP.30/2026








25 de junio de 2026

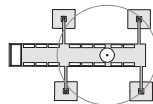






# LEYENDA SEGURIDAD Y SALUD

-  vallado/delimitación de zona de obra (malla opaca y señalización obra)
-  zona de acceso restringido a usuarios
-  barandilla/barrera de protección
-  cinta de balizamiento
-  entradas/salidas a recinto
-  casetas de obra
-  contenedores de residuos



grúa (radio giro=6,60 m)



radio de alcance de brazo máx.: 54 m

\*nota: durante los trabajos en cubierta se empleará una línea de vida dispuesta en el linde perimetral de todas las cubiertas planas de los nuevos módulos.



## PLIEGO DE CONDICIONES

AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

### ÍNDICE

#### CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

- 1 DEMOLICIONES
- 2 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO
- 3 CIMENTACIÓN
- 4 ESTRUCTURA
- 5 CERRAMIENTOS
- 6 TABIQUERÍAS y DIVISIONES
- 7 CARPINTERÍA EXTERIOR
- 8 CARPINTERÍA INTERIOR
- 9 INSTALACIONES
- 10 AISLAMIENTOS
- 11 IMPERMEABILIZACIÓN
- 12 LÁMINAS y BARRERAS
- 13 CUBIERTAS
  - 13.1 PLANAS
- 14 REVESTIMIENTOS
  - 14.1 PARAMENTOS
  - 14.2 SUELOS
  - 14.3 FALSOS TECHOS

## CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:

### PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

### PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

### PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

## 1 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/m<sup>2</sup> sobre forjados.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m<sup>2</sup> de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.



### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

### **MECÁNICA**

#### **Descripción**

Derribo de edificaciones existentes por empuje, mediante retroexcavadora, pala cargadora y grúa.

#### **Puesta en obra**

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°. Se guardará una distancia de seguridad entre el edificio y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzo horizontal oblicuo. Los cables utilizados no presentarán imperfecciones como coqueras, cambios irregulares de diámetro, etc.

No se empujará contra elementos no demolidos previamente, de acero u hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.

Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

#### **Control y criterios de aceptación y rechazo**

Se harán controles cada 200 m<sup>2</sup> de planta y como mínimo una por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

## 2 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiriera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

### ZANJAS y POZOS

#### Descripción

Quedan incluidas dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos destinados a la cimentación, drenaje, saneamiento, abastecimiento, etc. realizados con medios manuales o mecánicos con anchos de excavación máximos de 2 m y 7 m de profundidad.

#### Puesta en obra

Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo, para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles.

El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

En las excavaciones realizadas con el objeto de encontrar firme de cimentación, es el director de la obra el encargado de señalar la cota fondo de excavación, determinando dicha cota en obra en función del material aparecido. En este tipo de excavaciones destinados a cimentación, no se excavarán los últimos 40 cm hasta el mismo momento del hormigonado para evitar la disgregación del fondo de excavación, limpiando la misma de material suelto mediante medios manuales.

Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.

Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.

Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.

#### Control y criterios de aceptación y rechazo

Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m o fracción y los pozos cada unidad.

Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.

Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadrías, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Replanteo: 2,5 % en errores y  $\pm 10$  cm en variaciones.

Formas y dimensiones:  $\pm 10$  cm.

Refino de taludes: 15 cm.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada.

## **3 CIMENTACIÓN**

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.

Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para el propio edificio.

El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.

La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos y por el Código Estructural.

## **4 ESTRUCTURA**

### **ESTRUCTURA METÁLICA**

#### **Descripción**

Estructuras cuyos elementos: soportes, vigas, zancas, cubiertas y forjados están compuestos por productos de acero laminado en caliente, perfiles huecos y conformados en frío o caliente, roblones y tornillos ordinarios, calibrados y de alta resistencia, así como tuercas y arandelas.

La construcción de estructuras de acero está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Acero y por el Título 3 del Código Estructural.

La dirección facultativa indicará previo al comienzo de la obra si la estructura pertenece total o parcialmente a alguna clase de ejecución de las señaladas en el apartado 91.1 del Código Estructural, como de fabricación más cuidadosa.

## Materiales

Según características y exigencias del artículo 83 del Código Estructural.

Perfiles y chapas de acero laminado:

Se usarán los aceros establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), cuyas características se resumen en 84.1 del Código Estructural y cumplirán con las especificaciones contenidas en dicho apartado. Irán acompañados de la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 10025, declarando expresamente la resistencia a tracción, límite elástico, resistencia a flexión por choque, soldabilidad, alargamiento y tolerancias dimensionales.

Perfiles huecos de acero:

Detallados en 84.2 y 84.3 del Código Estructural. Se contemplan los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10210-1 relativa a Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grado fino y en la UNE-EN 10219-1, relativa a secciones huecas de acero estructural conformado en frío. Irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del marcado CE según las normas anteriores incluyendo la designación del material según EN 10027.

Perfiles de sección abierta conformada en frío:

Detallados en 84.4 del Código Estructural. Se contemplan los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10162.

Perfiles y chapas no normalizados:

Podrán emplearse perfiles y chapas no normalizados, bien sean de formas abiertas especiales, o variantes de series normalizadas, siempre que se cumplan las condiciones detalladas en 84.5 del Código Estructural.

Tornillos, tuercas y arandelas:

Según 85.2 y 85.3 del Código Estructural.

Bulones:

Según 85.4 del Código Estructural.

Material de aportación:

Según 85.5 del Código Estructural.

Las características de los materiales suministrados deben estar documentadas de forma que puedan compararse con los requisitos establecidos en proyecto. Además, los materiales deben poderse identificar en todas las etapas de fabricación, para lo que cada componente debe tener una marca duradera, distinguible, que no le produzca daño y resulte visible tras el montaje con la designación del acero según normas.

Los materiales montados en taller llegarán identificados con marcado adecuado, duradero y distinguible.

## Puesta en obra

Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con humedad, con otros metales que produzcan corrosión y el contacto directo con yesos.

Se aplicarán las protecciones adecuadas a los materiales para evitar su corrosión, de acuerdo con el artículo 86 y 87 del Código Estructural y las condiciones ambientales internas y externas del edificio. Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Se han de preparar las superficies a proteger.

PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

Los abrasivos utilizados en la limpieza y preparación de las superficies a proteger, deben ser compatibles con los productos de protección a emplear. Los métodos de recubrimiento deben especificarse y ejecutarse de acuerdo con la normativa específica al respecto y las instrucciones del fabricante.

El material debe almacenarse siguiendo las instrucciones de su fabricante, evitando deformaciones permanentes, protegiendo de posibles daños en los puntos donde se sujete para su manipulación, almacenándolos apilados sobre el terreno pero sin contacto con él, evitando cualquier acumulación de agua.

Operaciones de fabricación en taller

Enderezado: Según indicaciones de la norma UNE-EN 1090-2..

Corte: El corte puede realizarse por procedimientos mecánicos: sierra, disco, cizalla; o térmico: plasma, oxicorte (manual o automático) y láser. En cualquier caso según 91.4.3 del Código Estructural.

Conformado: Esta operación puede realizarse siempre que las características del material no queden por debajo de las especificadas en el proyecto. Cuando se realice el plegado o curvado en frío se respetarán los radios mínimos recomendados en UNE-EN 10025. No se permite la conformación en caliente de aceros con tratamiento termomecánico, ni de los templados y revenidos a menos que se cumplan los requisitos de UNE-EN 10025-6. En particular se prohíbe cualquier manipulación en el intervalo de color azul (de 250°C a 380°C). En todo caso, se atenderá a lo dispuesto en la norma UNE-EN 1090-2.

Perforación: Los agujeros para tornillos pueden realizarse mediante taladrado, punzonado, láser, plasma y corte térmico siguiendo las prescripciones de ejecución que se indican en la norma UNE-EN 1090-2 y en el punto 91.4.5 del Código Estructural.

Empalmes: No se permiten más empalmes que los establecidos en proyecto o aprobados por el director de obra.

Soldeo: el constructor dispondrá de un plan de soldadura que incluirá precauciones adecuadas frente al riesgo de desgarro laminar en caso de que se transmitan tensiones de tracción en el sentido perpendicular al espesor del material. Para la elaboración del plan de soldadura se deberá tener en consideración la parte aplicable de la norma UNE-EN ISO 3834. Los soldadores y operadores de soldeo deberán estar cualificados para las uniones que realicen, según la norma UNE-EN ISO 9606-1 o UNE-EN ISO 14732 respectivamente.

Los requisitos de calidad para el soldeo que se han de aplicar en cada clase de ejecución según UNE-EN ISO 3834 serán los recogidos en la tabla 94.1. del Código Estructural.

Las superficies y bordes deben ser los apropiados para el proceso de soldeo y estar exentos de fisuras, entalladuras, materiales que afecten al proceso o calidad de las soldaduras y humedad. Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados. Para la realización de cualquier tipo de soldadura, se estará a las especificaciones contenidas en el artículo 94 del Código Estructural.

Uniones atornilladas. Las características de este tipo de uniones se ajustarán a las especificaciones del artículo 93 del Código Estructural. Para uniones atornilladas pretensadas resistentes al deslizamiento, la dirección facultativa indicará previo al comienzo de la obra cuál es la clase de superficie a obtener. Podrán emplearse tornillos avellanados, calibrados y bulones o tornillos de inyección si se cumplen las especificaciones del artículo 93.10 del Código Estructural. Los diámetros de agujeros, separaciones mutuas y a bordes, sistemas de apretado y estado de superficies serán los especificados en los planos. Si se emplean arandelas indicadoras del pretensado del tornillo, se observarán las instrucciones del fabricante que se adjuntan al proyecto.

Tratamientos de protección. Podrán aplicarse tratamientos de metalización, galvanización en caliente o

pintado según las especificaciones del artículo 95 del Código Estructural. La superficie de los elementos se limpiará y preparará de forma adecuada al tratamiento de protección correspondiente. En principio, deben eliminarse la suciedad, cascarilla de laminación, restos de escoria de soldaduras y también la grasa y la humedad superficial. Si existieran revestimientos anteriores, deben ser igualmente eliminados. Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón, no se pintarán, solamente se limpiarán. No se utilizarán materiales que perjudiquen la calidad de una soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar y tras realizar la soldadura no se pintará sin antes haber eliminado las escorias y aceptado la soldadura. Tampoco se pintarán uniones atornilladas hasta la aceptación de la unión. La estructura dispondrá de protección contra la corrosión para obtener unas condiciones de servicio acordes con la vida útil de la estructura y el plan de mantenimiento teniendo en cuenta el nivel de corrosión atmosférica y grado de exposición de los diferentes componentes que esta detallado en el presupuesto del proyecto.

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

El control de calidad se realizará dando cumplimiento a las especificaciones recogidas en el capítulo 23 y 24 del Código Estructural y en el punto 12 del CTE-DB-SEA. Las actividades de control de calidad han de quedar registradas documentalmente en la documentación final de obra. La dirección facultativa aprobará un programa de control que desarrolle el plan de control incluido en el proyecto.

#### **Control de la conformidad de los productos**

Se atenderá a lo dispuesto en el capítulo 23 del Código Estructural. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. En el caso de que los materiales y productos dispongan de marcado CE podrá comprobarse su conformidad mediante la verificación documental de que los valores de la declaración de prestaciones que acompañan al citado marcado CE cumplen con las especificaciones del proyecto. La dirección facultativa podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos sobre los materiales y productos que se empleen en la obra. En el caso de productos que no dispongan de marcado CE, la comprobación de su conformidad comprenderá: - Un control documental, - en su caso, un control mediante distintivos de calidad o procedimientos que garanticen un nivel de garantía adicional equivalente, conforme a lo indicado en el Artículo 18 del Código Estructural, y - en su caso, un control experimental, mediante la realización de ensayos.

#### **Control de la ejecución**

Se atenderá a lo dispuesto en el capítulo 24 del Código Estructural. El constructor incluirá, en el plan de obra, el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura. Los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el constructor, en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas.

Los criterios de control como: programación, nivel de control, lotificación, unidades y frecuencias de inspección, comprobaciones al montaje en taller se dispondrán según artículos 101, 102 y 103 del Código Estructural.

El programa de montaje redactado por el constructor se realizará de acuerdo con el plan de montaje incluido como anexo a este pliego.

Las tolerancias máximas admisibles, serán las establecidas en el anejo 16 del Código Estructural y en el CTE-DB-SEA en su punto 11, en el que se definen tipos de desviaciones geométricas correspondientes a estructuras de edificación, y los valores máximos admisibles para tales desviaciones distinguiendo entre tolerancias de fabricación y tolerancias de ejecución.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Elementos estructurales se medirán según el peso nominal teórico. Las planchas en superficie teórica descontando huecos mayores de 1 m<sup>2</sup>.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No han de modificarse ni sobrecargarse los elementos estructurales respecto a su definición en proyecto.

Cada año se revisará la aparición de fisuras, grietas, flechas en vigas y forjados, pandeo en pilares, humedades o degradación del acero informando a un técnico en su caso.

Cada 10 años revisión por técnico especialista de los síntomas de posibles daños estructurales, se identificarán las causas de daños potenciales (humedades, uso), identificación de daños que afectan a secciones o uniones (corrosión, deslizamiento no previsto).

Se realizará mantenimiento a los elementos de protección de la estructura, especialmente a los de protección ante incendio, que se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (de pinturas, por ejemplo).

Los edificios sometidos a acciones que induzcan fatiga contarán con un plan de mantenimiento independiente que debe especificar el procedimiento para evitar la propagación de las fisuras, así como el tipo de maquinaria a emplear, el acabado, etc.

## 5 CERRAMIENTOS

### FACHADA VENTILADA

#### FENÓLICO

#### Descripción

Cerramiento de edificios constituido por una estructura auxiliar metálica que pasa por delante de la estructura del edificio, una capa de aislamiento térmico sobre la que se acoplan los elementos ligeros de cerramiento cerámico. Entre el aislamiento y capa exterior se dispone una cámara ventilada.

#### Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente las prestaciones técnicas de su producto.

Estructura auxiliar:

La estructura auxiliar puede estar formada sólo por montantes verticales o además travesaños horizontales debiendo estar protegidos contra la corrosión. No presentarán defectos de deformación,



PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

abolladura o rayas y contará con los elementos necesarios para el anclaje.

Puede estar hecha de aluminio, acero conformado, acero inoxidable, PVC... y debe resistir el peso del cerramiento a una planta.

Elementos de cerramiento:

Paneles fenólicos compuestos por láminas de celulosa impregnada con resinas termoendurecidas prensadas a alta presión y temperatura.

Aislamiento:

Según las indicaciones del apartado de este mismo pliego de condiciones.

Base de fijación:

Perfil de acero galvanizado provista de los elementos necesarios para el acoplamiento con el anclaje, y tendrá la resistencia suficiente para soportar el peso de los elementos del muro separadamente, planta por planta.

Anclaje:

Perfil metálico, provisto de los elementos necesarios para el acoplamiento con la base de fijación, de forma que permita el reglaje de los elementos en tres direcciones. Absorberá los movimientos de dilatación del edificio y tendrá la resistencia suficiente para soportar el peso de los elementos separadamente, planta por planta.

### **Puesta en obra**

La puesta en obra se realizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante y normas UNE-EN. No se ejecutarán trabajos con fuertes vientos ni condiciones extremas de temperatura.

El material aislante cubrirá todos los puentes térmicos por el exterior.

Las bases de fijación quedarán empotradas en la cara superior de forjado, aplomadas y niveladas. Los anclajes se fijarán a las bases de manera que permitan el reglaje del montante una vez colocado. Los montantes se unirán a los anclajes por su parte superior, permitiendo la regulación en sus tres direcciones. Entre montantes, entre montantes y travesaños, y entre montantes y el panel completo de cerramiento, quedará una junta de dilatación mínima de 2 mm/m.

La cámara de aire quedará ventilada arriba y abajo mediante aperturas según tamaño definido en manual del fabricante y con rejillas anti-insectos.

El elemento de cerramiento se fijará sobre la subestructura metálica según disposición del fabricante quedando bien adherido al mismo. No se permitirán modificaciones en ninguno de los elementos que forman el sistema constructivo. En ningún caso se transmitirán cargas al cerramiento excepto las propias.

Los puntos singulares se resolverán con piezas especiales al efecto.

Se aportará un manual con recomendaciones para el mantenimiento y procedimientos para la sustitución de componentes.

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

PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

Los materiales contarán con certificados de calidad reconocidos.

Se identificarán los perfiles y se comprobará su material, dimensiones, características, protección y acabados. A los perfiles de aluminio anodizado se les harán ensayos de características físicas como dimensiones, espesor y calidad del sellado del recubrimiento anódico. A los perfiles laminados y chapas se les harán ensayos de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia, alargamiento de rotura, doblado simple, dureza Brinell, y análisis químicos.

A los paneles fenólicos se les harán ensayos dimensionales, de características mecánicas y durabilidad.

Por cada planta se hará un control comprobando la colocación de los elementos, posición, distancias relativas, fijaciones, uniones entre diferentes elementos, juntas, sellados, etc.

Las tolerancias máximas admitidas serán:

espesor de la pieza de revestimiento:  $\pm 3$  mm.

otras medidas de la pieza de revestimiento:  $\pm 2$  mm.

tamaño de las juntas entre piezas de revestimiento: 10 mm  $\pm 2$  mm.

planeidad:  $\pm 0,2$  %

desplomes:  $\pm 1$  cm en bases de fijación y  $\pm 2$  % en montantes y travesaños.

desniveles:  $\pm 2,5$  en bases de fijación y  $\pm 2\%$  en montantes y travesaños.

#### **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.

#### **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 limpieza y mantenimiento depende del material, se realizará cada 5 años y estará en manos de personal cualificado.

Revisión general de juntas, paneles y elementos de sujeción cada 3 años por técnico.

## **6 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.

PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

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 (K)	Pérdida de reducción acústica ponderado (dBA)	Resistencia al agua (n2)	Resistencia al agua
48+12,5 + Lana				
8+15 + Lana				
12,5+70+12,5+12,5 Lana				
5+70+15+15 + Lana				

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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el

preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se 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.

## MÁMPARAS

### Descripción

Particiones de locales que no soportan cargas estructurales y son desmontables, fijas o móviles. Están constituidas por una perfilera de acero galvanizado, de aleaciones ligeras o de madera, y un empanelado.

### Materiales

Estructura portante:

Entramado de perfiles horizontales y verticales. Pueden estar constituidos por aluminio de 1,50 mm de espesor, con una terminación de lacado o anodizado (15 micras de espesor). También pueden ser de acero galvanizado de 1 mm de espesor o pueden estar constituidos por perfiles de madera maciza en cuyo caso estarán perfectamente escuadrados y llevarán las caras vistas lijadas, cepilladas y barnizadas o pintadas. Los perfiles tendrán un color uniforme, no presentarán alabeos, fisuras, ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

Empanelado:

Elementos opacos, transparentes o translúcidos, que se acoplan individualmente y por separado sobre la armadura. Los opacos pueden estar constituidos por un panel sándwich o por un material base, chapado y con un acabado superficial. Los transparentes y translúcidos los formarán vidrios simples, dobles o sintéticos.

### Puesta en obra

La madera tendrá un contenido de humedad no mayor del 10 %, estará exenta de alabeos, fendas, acebolladuras, ataque de hongos o insectos y los nudos serán sanos y de diámetro inferior a 15 mm, distando entre sí 300 mm como mínimo.

En entramados metálicos los empanelados se fijarán a los perfiles mediante tornillos a presión y clips, con interposición del perfil continuo de caucho sintético.

En mamparas de madera, las uniones con suelos, techos y paramentos permitirán absorber los desniveles e irregularidades dentro de las tolerancias fijadas por las correspondientes NTE. Cuando el entramado quede visto, el empanelado se colocará entre caras de perfiles, con interposición de calzos o perfil continuo de material elástico, fijándolo con junquillos colocados en todo su perímetro y por ambas caras. Cuando el entramado quede oculto, el empanelado se colocará sobre las dos caras de perfiles soportes e intermedios, fijado mediante tornillos.

Se dispondrán dinteles resistentes en los huecos. Las instalaciones que discurran empotradas por el

alma del tabique irán protegidas, aisladas y canalizadas.

Las mamparas quedarán planas, niveladas, aplomadas, estables y resistentes a impactos horizontales.

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

Si la dirección facultativa lo dispone se harán ensayos a los perfiles, de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, resiliencia Charpy, dureza Brinell y químicos. A los perfiles de aluminio anodizado se les harán ensayos de medidas, tolerancias, y espesor y calidad del recubrimiento anódico. A los perfiles de madera se les harán ensayos de barandilla o fracción, de dimensiones, inercia, humedad, nudos, fendas, acebolladuras, dureza y peso específico.

En vidrios se realizarán a criterio de la dirección facultativa los siguientes ensayos: características mecánicas, energéticas, térmicas, eléctricas, de atenuación acústica, y durabilidad.

Los tableros de madera o corcho, pinturas y barnices llevarán la marca AENOR.

Durante la ejecución se hará control comprobando el replanteo, aplomado, nivelación y fijación de perfiles, colocación y fijación del empanelado. Se comprobarán también las uniones entre perfiles, entre perfiles y empanelado, entre placas de empanelado y la unión a los paramentos, juntas de dilatación y/o asentamiento y alojamiento de instalaciones.

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:

Replanteo:  $\pm 20$  mm.

Desplomes de perfiles verticales: 5 mm.

Dimensiones de vidrios: 1 mm en espesor y 2 mm en otras.

### **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 m<sup>2</sup>.

### **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 aparición de fisuras, roturas, desplazamientos... se pondrá en conocimiento de un técnico.

Se mantendrán las especificaciones de mantenimiento especificadas por el fabricante.



## 7 CARPINTERÍA EXTERIOR

### ACERO

#### Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de acero laminado en caliente o conformados en frío.

Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diferentes modos o correderas.

#### Materiales

Premarcos o cercos: Pueden estar realizados con perfiles de acero galvanizado o de madera.

Perfiles de acero: Serán de acero laminado en caliente o conformado en frío (espesor mínimo de 0,88 mm), protegidos contra la corrosión. Serán rectilíneos, sin alabeos ni rebabas.

Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Todos ellos serán de material protegido contra la oxidación.

Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)	Transmitancia
Transmitancia de puente térmico		
Transmitancia de puente térmico de 4-12 mm.		
Transmitancia de puente térmico mayor de 12 mm.		

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

#### Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

Las uniones entre perfiles se soldarán en todo el perímetro de contacto.

Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de acero galvanizado, de 100 mm de longitud y separadas 250 mm de los extremos y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil horizontal del cerco, llevará 1 taladro de 30 mm<sup>2</sup> de sección en el centro y 2 a 100 mm de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco

mediante pernios o bisagras, de acero inoxidable o galvanizado, colocados por soldadura al perfil y a 150 mm de los extremos. En carpinterías de hojas abatibles, el perfil superior del cerco llevará 3 taladros de diámetro 6 mm, uniformemente repartidos, y en ventana fija, además, el perfil horizontal inferior llevará 1 taladro de igual dimensión en el centro. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 2 mm.

La carpintería abatible llevará un mecanismo de cierre y maniobra de funcionamiento suave y continuo. Podrá montarse y desmontarse fácilmente para sus reparaciones. La carpintería abatible de eje horizontal llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45° con el cerco. Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.

En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior de distanciadores, evitando las vibraciones producidas por el viento. Los carriles permitirán el desplazamiento de las hojas de forma suave. Los mecanismos de cierre y maniobra podrán montarse y desmontarse para sus reparaciones.

Los junquillos serán de fleje de acero galvanizado o inoxidables conformados en frío.

Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas alrededor del cerco o de la hoja, deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas empleando materiales de sellado compatibles con la carpintería y la obra de fábrica.

La carpintería vendrá protegida con imprimación anticorrosiva mínima de 15 micras de espesor y la protección galvanizada no presentará discontinuidades ni presentará soldaduras o encuentros sin recubrimiento.

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

En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire. Las puertas industriales, comerciales, de garaje y portones sin características de resistencia al fuego según UNE-EN 13241.

Los perfiles tendrán certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE de límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, resiliencia Charpy, dureza Brinell, análisis químicos, aspecto, medidas, tolerancias, adherencia, espesor medio, masa y uniformidad de recubrimiento, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

Se harán controles de carpintería de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y fijación a la peana y a la caja de persiana. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de servicio de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Desplome del cerco: 2 mm por m.

Enrasado: 2 mm.

Altura y anchura:  $\pm 0.5$  mm.

Espesor y desviaciones de escuadría:  $\pm 0,1$  mm.

Alabeo y curvatura:  $\pm 0,5$  mm.

Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm si son mayores de 3 m y 3 mm si son de 2 m o menos.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Evitar el contacto permanente de la carpintería con otros metales.

En carpinterías pintadas se comprobará su estado cada 3 años renovando acabado si fuera necesario.

Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

PVC

### **Descripción**

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

### **Materiales**

Cerco o premarco: Podrá ser de madera o tubular de acero galvanizado conformado en frío.

Perfiles de PVC: Su espesor mínimo será de 18 mm en perfiles de pared, 1 mm en junquillos y 1,4 g su peso específico. No presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos. Cumplirán la UNE 113-360 XL-94. Durante el transporte y almacenaje se protegerán de forma que no sufran impactos, roturas, rayaduras o deformaciones, y estarán ventilados y protegidos contra la humedad y la suciedad.

Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes de material inoxidable, refuerzos metálicos protegidos contra la corrosión y juntas perimetrales.

Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.

PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)	Impermeabilidad
Vidrios		
Aluminares		

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

### Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

Las uniones entre perfiles se harán a inglete y por soldadura térmica a una temperatura mínima de fusión de 180° C, quedando unidos en todo su perímetro de contacto. Se eliminarán todas las rebabas debidas a la soldadura, tomando las precauciones necesarias para no deteriorar el aspecto exterior del perfil.

Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de acero galvanizado, de 100 mm de longitud y separadas 250 mm de los extremos y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil horizontal del cerco, llevará 1 taladro de 30 mm<sup>2</sup> de sección en el centro y 2 a 100 mm de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco mediante pernios o bisagras, de acero inoxidable o galvanizado o aluminio extruido, a 250 mm de los extremos. Los herrajes se sujetarán a los perfiles mediante tornillos protegidos contra la corrosión, de rosca de PVC si se atornillan a éste material, o de rosca chapa o métrica si se atornillan a refuerzo metálico. En carpinterías de hojas abatibles, el perfil superior del cerco llevará 3 taladros de diámetro 6 mm, uniformemente repartidos, y en ventana fija, además, el perfil horizontal inferior llevará 1 taladro de igual dimensión en el centro. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 1 mm.

El mecanismo de cierre y maniobra podrá montarse y desmontarse fácilmente para sus reparaciones. La carpintería abatible de eje horizontal llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45° con el cerco. En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior, en el caso de puertas y también en la parte inferior en ventanas, de distanciadores que eviten las vibraciones producidas por el viento.

En el relleno de huecos con mortero, para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer, y no se deteriorará el aspecto exterior del perfil.

La carpintería tendrá una estabilidad dimensional longitudinal del + -5%.

La junta entre el marco y la obra tendrá un espesor mínimo de 5 mm y se rellenará con material elástico y permanente. Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas.

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

En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada

de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire.

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

Se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y fijación a la peana y a la caja de persiana. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Desplome del cerco: 2 mm por m

Enrasado: 2 mm.

Altura y anchura:  $\pm 0.5$  mm.

Espesor y desviaciones de escuadría:  $\pm 0,1$  mm.

Alabeo y curvatura:  $\pm 0,5$  mm.

Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm si son mayores de 3 m y 3 mm si son de 2 m o menos.

#### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

#### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se pondrá especial cuidado en el sellado entre la carpintería y la fábrica, debido a los importantes movimientos que sufre la carpintería.

Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

#### **VIDRIOS**

##### **Descripción**

Acristalamiento de huecos interiores o exteriores en edificios mediante vidrios planos, dobles/triples con cámara, templados y especiales.

## Materiales

Vidrio:

Serán de vidrios templados, transparentes, translúcidos, opacos o reflectantes, planos o especiales. En vidrios de doble o triple hoja con cámara de aire, ésta estará sellada herméticamente y contendrá aire deshidratado o gas inerte, con una temperatura de rocío menor de  $-58^{\circ}\text{C}$ . Los vidrios presentarán los bordes lisos, sin mordeduras, asperezas, ondulaciones y sin riesgo de corte. Los vidrios templados y planos presentarán las caras planas y paralelas, sin defectos aparentes en masa y superficie. Las lunas llevarán el canto pulido.

Contarán con marcado CE e irán acompañados de la declaración de prestaciones declarando expresamente marca y fabricante y según la tipología características de seguridad en caso de incendio, seguridad de uso, protección contra el ruido y ahorro de energía y retención del calor todo ello según la norma armonizada que le corresponda.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Descripción	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)
Simple		
Doble con cámara		
	5	
	5 argón	
Doble bajo emisivo		
	5	
	5 argón	
Triple bajo emisivo	4-16-4	
	5-16-4-16-4 argón	
de seguridad		

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.

Accesorios de montaje:

Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Los calzos y perfil continuo serán de caucho sintético, PVC, neopreno o poliestireno y al igual que las masillas serán imputrescibles, e inalterables a temperaturas entre -10 y +80 ° C. El material de sellado será incoloro, impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

### **Puesta en obra**

Los vidrios se almacenarán en obra protegidos de la lluvia, humedad, sol, polvo, variaciones de temperatura, impactos, rayaduras de superficie, etc. y las pilas tendrán unos espesores máximos de 25 cm.

Tanto en obra como finalizada esta, los elementos insuficientemente perceptibles tales como grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización que facilite su visualización.

Los calzos se colocarán en el perímetro del vidrio antes de realizar el acristalamiento. En vidrios planos y especiales, la masilla se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes del acristalamiento, y después de éste se enrasará todo el perímetro. En el caso de vidrios templados, las juntas se rellenarán después del acristalamiento.

Los vidrios se colocarán de forma que no se vean sometidos a esfuerzos debidos a dilataciones y contracciones del propio vidrio y de bastidores, ni de deformaciones debidas a asentamientos previstos de la obra. Así mismo no podrán perder su emplazamiento, ni salirse del alojamiento, incluso en caso de rotura. Una vez colocados los vidrios no podrán quedar en contacto con otros vidrios, metal, hormigón u otro elemento.

El espacio entre junquillo, galce y vidrio se sellará mediante masillas o bandas preformadas, de forma que no queden huecos al exterior, y quede libre el fondo del galce para desagüe y ventilación.

Antes de colocar la carpintería se comprobarán herrajes, nivelación de las hojas, etc.

En hojas de puertas las bisagras se colocarán a 300 mm de los extremos. Las holguras de la hoja serán: 3 mm entre el canto superior y el dintel; 7 mm entre canto inferior y suelo; 2 mm entre 2 hojas; 2 mm entre los cantos verticales y laterales del cerco y las jambas.

Una vez colocada la carpintería quedará aplomada, limpia, será estanca al aire y al agua, y su apertura y cierre serán suaves.

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

Las superficies acristaladas consideradas con riesgo de impacto según el código técnico de la edificación resistirán sin romper, según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003, un impacto de nivel 1 ó 2 según la cota esté situada a más o menos de 12 m. En el resto de los casos la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una rotura de forma segura.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE de planeidad, resistencia superficial al ataque alcalino, al ataque por ácido clorhídrico, resistencia a flexión y rotura por impacto de bola a temperatura normal. Podrán comprobarse también la densidad, dureza, profundidad del mateado, dimensiones de los taladros y muescas.

Se hará control de colocación de calzos, masilla, perfil continuo y material de sellado, y de las dimensiones del vidrio. Por cada acristalamiento se hará un control de colocación de herrajes, y holgura entre hojas. Se hará un control por cada 5 puertas de vidrio, del estado de los cantos, dimensiones de la



PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

hoja y aplomado, holgura entre puerta y cerco o hueco, alineación y funcionamiento de bisagras, puntos de giro y pernios.

Se comprobará la correcta colocación de cercos, empotramiento de patillas, cantos de los vidrios, cuadratura del marco, verticalidad, horizontalidad, sellado de juntas y estanqueidad.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de la hoja: 2 mm en puertas; en vidrios especiales y planos  $\pm 1$  mm en espesor,  $\pm 2$  mm en resto de dimensiones;  $\pm 2$  mm en luna;  $-2$  mm en vidrios templados con superficie menor o igual a  $1 \text{ m}^2$ , y  $-3$  mm para superficies mayores.

Desplome de puertas: 2 mm.

Horizontalidad: 2 mm por m.

Holgura de puerta a cerco: 2 mm.

Alineación de bisagras, puntos de giro, pernios, herrajes de cuelgue y guía: 2 mm.

Planeidad vidrios templados: 2 mm por m de diagonal en superficies de  $\frac{1}{2} \text{ m}^2$  o menores y de 3 mm para mayores.

Posición de calzos en vidrios templados:  $\pm 4$  cm.

Holgura entre hojas de vidrios templados:  $\pm 1$  mm.

Posición de muescas:  $\pm 3$  mm.

Posición de taladros:  $\pm 1$  mm.

Dimensiones de muescas:  $\pm 3$  mm y  $-1$  mm.

Diámetro de taladros:  $\pm 1$  mm y  $-0,5$  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 superficie acristalada sin incluir marcos.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se evitará que el vidrio esté en contacto con otro vidrio, elementos metálicos o pétreos.

Se realizarán limpiezas periódicas de los vidrios con agua o limpiacristales.

### **PERSIANAS**

## Descripción

Cerramientos de defensa, de huecos de fachada, para oscurecer y proteger de las vistas el interior de los locales, consistentes en persianas enrollables manual o mecánicamente y de celosía.

## Materiales

Se acompañará declaración de prestaciones de marcado CE con su suministro acorde a lo expuesto en la norma armonizada UNE-EN 13.659 especificando al menos su tipología, resistencia al viento, al impacto y a las condiciones térmicas.

Persiana:

Constituida por lamas de madera, aluminio o PVC. Las de madera tendrán una humedad máxima del 8 % en zonas de interior y del 12 % en el litoral, estarán exentas de repelo, albura, acebolladura, azulado y nudos, y estarán tratadas contra ataques de hongos e insectos. Las de aluminio estarán tratadas contra la corrosión y las de PVC no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones.

Guía:

En persianas enrollables consistirá en perfil en U de espesor mínimo de 1 mm, y será de acero galvanizado o aluminio anodizado.

Caja enrollamiento:

Será de madera, chapa metálica u hormigón, estanca al aire y al agua, resistente a la humedad y no producirá puente térmico. Se podrá acceder a ella desde el interior del local. Permitirá el paso de la persiana con una holgura de 3 cm y estará prevista la salida de la cinta.

Sistema de accionamiento:

Puede ser manual en cuyo caso estará compuesto por rodillo, polea, y cinta o enrollador automático si el accionamiento es manual, o por cable y torno si es mecánico. El rodillo será resistente a la humedad y capaz de soportar el peso de la persiana. La polea será de acero o aluminio protegidos contra la corrosión o de PVC. La cinta será de material flexible y el cable estará formado por hilos de acero galvanizado.

O puede ser motorizado mediante un equipo eléctrico en cuyo caso cumplirá con la especificación de marcado CE para máquinas eléctricas. Así mismo, contemplarán medidas de seguridad para evitar riesgos de aplastamientos y demás especificaciones de la norma UNE-EN 13.659.

## Puesta en obra

Si el accionamiento es manual, la cinta tendrá una resistencia mayor de 4 veces el peso de la persiana, con un mínimo de 60 kg Si el accionamiento es mecánico, el mecanismo irá dentro de una caja de acero galvanizado, aluminio anodizado o PVC rígido, y el cable irá dentro de un tubo de PVC rígido.

Las guías para persianas enrollables se colocarán mediante tornillos o patillas. Las patillas tendrán una longitud y espesor mínimo de 10 cm y 1 mm. Las guías estarán separadas 5 cm como mínimo de la carpintería y del lateral correspondiente, y penetrarán 5 cm en la caja de enrollamiento. Entre las guías y las lamas habrá una holgura de 5 mm. La lama superior se fijará al rodillo mediante cintas y la inferior llevará topes para que no se introduzca en la caja de enrollamiento. La altura de la persiana será 10 cm mayor que la del hueco. El enrollador automático y el torno se fijará al paramento a 80 cm del suelo. Los elementos de cerramiento se fijarán al muro de manera que sus juntas sean estancas para garantizar el aislamiento acústico y térmico.

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

Las lamas contarán con distintivos AENOR y EWAA EURAS. Si la dirección facultativa lo considera oportuno se realizarán ensayos según UNE de dimensiones, inercia, humedad, diámetro de nudos vivos, longitud de fisuras, fendas y acebolladuras, peso específico, esfuerzo de maniobra, dureza, maniobrabilidad, y resistencia al viento, al choque de cuerpo blando y duro, en el caso de lamas de madera. A las de aluminio se les podrán hacer ensayos de medidas, tolerancias, espesor y calidad de sellado del recubrimiento anódico, maniobrabilidad, y resistencia al viento, al choque de cuerpo blando y duro; y a las de PVC de densidad, temperatura de reblandecimiento, espesor del perfil, altura y anchura de las lamas, estabilidad dimensional, absorción de agua, opacidad, rigidez a flexión, y resistencia al impacto, a la acetona, a la luz y al enganche.

Se hará control de situación, aplomado y fijación de las guías, colocación de persiana, dimensiones y colocación de la caja de enrollamiento, sistema de accionamiento y colocación del marco. A todas las unidades se les hará una prueba de servicio consistente en comprobar la subida, bajada y fijación en cualquier posición en el caso de persianas enrollables, y el deslizamiento en persianas de celosía.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Desplome de guías: 2 mm en 1 m.

Dimensiones en caja de enrollamiento: -5 %

Longitud de guías en persianas de celosía corredera: 2 %

Dimensiones en lamas de madera: -1 mm en anchura y -2,5 en sección

Espesor del perfil de PVC:  $\pm 0,5$  mm.

Altura en lamas de PVC: -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 la superficie vista de persiana.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se ha de evitar que la persiana quede a entreabierto ya que con condiciones climatológicas de fuertes vientos podría resultar dañada.

La revisión de lamas, manivelas, desplazamientos horizontales... será cada 3 años.

La limpieza de las persianas y el engrase de los mecanismos se realizará anualmente.

## 8 CARPINTERÍA INTERIOR

### Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir .

Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.

Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.

Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.

Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.

Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.

Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.

Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

### Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:

puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.

puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.

puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testeros y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.

Precerco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de precerco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.

Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, precerco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.

Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

### Puesta en obra

El precerco tendrá 2 mm menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.

Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones

ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm y a 20 cm de los extremos.

Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.

La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernos y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

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

Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.

Las puertas cortafuegos contarán con marcado CE según norma UNE-EN 16034.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de los 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. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.

Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.

Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

## 9 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 3°C.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de arqueta: 10 %

Enrase pavimento: 5 %

Horizontalidad duchas y bañeras: 1 mm por m.

Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +-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. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

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.

CALEFACCIÓN y A.C.S.

### Descripción

Instalaciones destinadas al calentamiento de recintos y a la generación de agua caliente sanitaria.

### Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía además de cumplir con las obligaciones establecidas por el Real Decreto 1390/2011, por el que se regula la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada.

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.

Sistema de generación: Puede ser por caldera, bomba de calor, energía solar, etc. Puede utilizarse para calefacción y producir además A.C.S., individual o colectiva, y con acumulador o sin él.

Las calderas incluidas en el ámbito de aplicación del Reglamento de equipos a presión deberán cumplir los requisitos de seguridad establecidos en el citado reglamento.

Distribución: Pueden ser tuberías de agua o conductos de aire, de cobre, acero inoxidable, acero galvanizado, fibra de vidrio, etc. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el 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 y se ajustarán en prestaciones a lo estipulado en el RITE.

Bomba de circulación o ventilador

PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

Sistema de control: Puede controlarse por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores.

Sistema de consumo: Radiadores, convectores, rejillas, difusores, etc. Los radiadores contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones de la norma UNE-EN 442-1 especificando potencia térmica, dimensiones, presión y temperatura máxima de servicio.

Sistema de acumulación.

Accesorios: Válvulas, dilatadores, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

### **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 y al 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.

La empresa instaladora estará habilitada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes y disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones.

Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm del resto de instalaciones, tendrán recorridos lo más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se colocarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares, quedarán distanciados 3 cm de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según IT 1.2.4.2.1. del RITE.

Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán con cáñamo, teflón u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.

En tramos rectos de gran longitud se instalarán compensadores de dilatación según UNE100156.

Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles. En diámetros  $>DN\ 32$  se evitarán las válvulas de retención de clapeta para evitar los golpes de ariete y en  $>DN100$  serán motorizadas.

La red de ACS contará con los criterios de puesta en obra similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Los elementos de consumo quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves. Se dispondrá de toma de ACS para lavadora y lavavajillas.

En redes de ACS mayores de 15 m se contará con red de retorno que discurrirá paralela a la red de impulsión.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Los conductos de evacuación de humos serán resistentes a los productos agresivos de la combustión, en el caso de metálicos será de acuerdo a la UNE 123001.

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

El constructor realizará una prueba de presión a los depósitos de combustibles líquidos que llevarán el nombre del fabricante, la fecha de construcción y la contrastación que garantice que se ha realizado la prueba de presión.

Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones... De las tuberías se comprobarán sus diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Tras el ajuste y equilibrado que el instalador realizará según I.T. 2.3 del RITE, la empresa instaladora facilitará un informe final de las pruebas efectuadas.

La red de ACS contará con los criterios de control y aceptación rechazo similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

El circuito de calefacción se mantendrá siempre lleno de agua, aunque no esté en funcionamiento.

Con la previsión de fuertes heladas, la caldera funcionará sin apagarla del todo o se utilizarán anticongelantes.

No se obstruirán los conductos o rejillas de ventilación de los cuartos de calderas.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Diariamente se comprobará el nivel de agua, semanalmente: apertura y cierre de las válvulas, limpieza de cenicero y parrillas y anualmente, antes de temporada, el técnico realizará revisión.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de calor y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

La red de ACS contará con los criterios de conservación y mantenimiento similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

GAS

### Descripción

Instalaciones para la recepción, almacenamiento, distribución y/o suministro de gas natural, gas ciudad, propano o butano.

### Materiales

Depósitos: Pueden ser aéreos, enterrados, semienterrados o de cubierta.

Red de distribución: Constituida por canalizaciones de cobre, acero, acero inoxidable..., tomas, filtros, elementos de corte, regulación y control. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el 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.

Equipos de control y protección: Formado por el cuadro de maniobra, cuadro de alarma en la central de almacenamiento y señales de alarma en cada planta.

Accesorios: Toma de tierra para el depósito, válvulas, llaves, etc.

### Puesta en obra

Se cumplirá el Real Decreto 919/2006, Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

La empresa instaladora estará habilitada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación. Contará con el personal contratado necesario para realizar la actividad en condiciones de seguridad, en número suficiente y durante el tiempo necesario para atender las instalaciones que tengan contratadas, con un mínimo de una persona instaladora de gas de categoría igual o superior a la categoría de la empresa instaladora.

El diseño, construcción, montaje y explotación de los depósitos se realizará con arreglo a lo establecido en la norma UNE 60250. Se conectarán a tierra de forma independiente al edificio y se asentarán sobre suelo impermeable, con pendiente hacia un orificio de desagüe. Quedarán protegidos frente a la corrosión de forma activa y pasiva. Los depósitos y equipos quedarán rodeados de forma que se impida el paso a personas ajenas y se permita la ventilación. Los depósitos aéreos se rodearán mediante una valla de 2 m de altura. Los depósitos enterrados se anclarán a la losa de hormigón para evitar que asciendan.

Las instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización deberán diseñarse de acuerdo con los requisitos establecidos en las normas UNE-EN 12007, UNE-EN 1594, UNE-EN 12186, UNE-EN 12327, UNE 60310, UNE 60311 y UNE 60312.

Los tubos tendrán la mínima longitud posible, discurrirán por cavidades ventiladas o estarán cubiertos por vainas de protección estancas y abiertas al exterior albergando un único conducto cada vaina. Los tubos quedarán distanciados del suelo un mínimo de 50 mm, 30 mm de otras tuberías paralelas y 10 mm en cruce con conductos de electricidad, saneamiento, agua y telefonía.

PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

Si las instalaciones van enterradas, los tubos tendrán una pendiente mínima del 1% y dispondrá de arquetas accesibles cada 10 m y en los cambios de dirección y válvulas.

Las tuberías no quedarán en contacto con otras tuberías o con armazón metálico.

Las instalaciones vistas serán accesibles, y no podrán sufrir deterioros por choques o cualquier otro agente para lo que se le dotará de los elementos de protección necesarios. No quedarán cerca de bocas de aireación, ventilaciones o tragaluces.

Los locales en los que se localicen aparatos de gas tendrán una ventilación permanente con tomas de aire exteriores, que no tengan cerca salidas de humo, gases, polvo, etc.

Los productos de combustión serán evacuados de forma que el orificio de salida tenga una sección libre de 100 cm<sup>2</sup>, y la boca inferior quede distanciada un mínimo de 1,80 m del suelo y 1 m del techo.

La red de distribución llevará válvulas de toma y de seccionamiento, a las que se pueda acceder fácilmente, y llevará indicado el gas que transporta y el sector al que sirve. Si las tuberías atraviesan muros o fachadas se colocarán pasamuros. Serán necesarios reguladores de presión en el caso de que la presión de distribución sea mayor que la de uso.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

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

Previamente a la puesta en servicio de la instalación se realizarán las pruebas de

resistencia y estanquidad previstas en las normas UNE 60310, UNE 60311 y UNE 60312. La instalación, los elementos y los materiales cumplirán las normas UNE correspondientes.

Por cada instalación se comprobará: accesibilidad de elementos; estanquidad de uniones; acoplamientos correctos; cotas, diámetros y dimensiones; filtros; ventilación; conexiones correctas; distancias entre soportes y tuberías; distancias a otros elementos; pendientes; colocación y precintado de llaves y válvulas; existencia de by-pass en el regulador de presión; que no sobresalgan las tapas del pavimento; colocación de pasamuros y protecciones; colocación de rejillas en lugares de consumo; fijaciones; homologación de válvulas; que no haya metales diferentes en contacto; etc.

Se harán pruebas de servicio a la instalación, que consistirán en pruebas de resistencia mecánica y de estanquidad, eliminación de partículas sólidas en el interior de conductos, funcionamiento de válvulas de seguridad, que no haya conexiones intercambiadas o falte alguna, sistema de alarma, alimentación eléctrica y fuerzas de emergencia, purgado, prueba de fuerza y funcionamiento eléctrico y mecánico de la instalación.

#### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

#### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación o manipulación de la instalación será realizada por un instalador acreditado.

Cada cinco años, y 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. También se comprobará el estado de la protección catódica de las canalizaciones de acero enterradas.

## SANEAMIENTO

### Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

### Materiales

Arquetas.

Coletores 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 45° 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 45°.



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 sifónicas 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, estanquidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.

La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.

También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.

Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.

Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan

pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.

Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

## **ELECTRICIDAD**

### **Descripción**

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

### **Materiales**

Acometida.

Línea repartidora.

Contadores.

Derivación individual.

Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

Interruptor control de potencia.

Instalación interior.

Mecanismos de instalación.

Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.

Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.

Arqueta de puesta a tierra.

Tomas de corriente.

### **Puesta en obra**

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

La instalación la llevará a cabo un instalador en baja tensión que desarrollará su actividad en el seno de una empresa instaladora de baja tensión habilitada. Contará con el personal contratado necesario para realizar la actividad en condiciones de seguridad, en número suficiente y durante el tiempo necesario para atender las instalaciones que tengan contratadas, con un mínimo de una persona instaladora en baja tensión de la misma categoría en la que la empresa se encuentra habilitada. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm de cercos, su profundidad será de 4 cm y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm del techo, sus 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, funcionalidad, 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:  $\pm 1\%$

Enrase de tapas con el pavimento:  $\pm 0,5$  cm.

Acabados del cuadro general de protección:  $\pm 2$  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. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la

metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

## 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. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

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  $\pm 8$  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. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

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.

## VENTILACIÓN

### Descripción

Instalaciones destinadas a la expulsión de aire viciado del interior de los locales y renovación de aire del exterior en los mismos. Sistemas de ventilación natural, híbrido o mecánicos. Con o sin recuperación de energía. De flujo simple o doble flujo.

### Materiales

Redes de distribución: Tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, PVC, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos. Los conductos de chapa se realizarán según UNE 100102:88.

Equipos mecánicos de ventilación: extractores, aspiradores mecánicos, impulsores... De flujo simple, doble flujo, con o sin intercambiador de calor.

Otros elementos: Como filtros, rejillas, aspiradores estáticos, ventiladores...

### Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Calidad del aire interior" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las norma UNE correspondientes y a las Ordenanzas Municipales.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las aberturas de extracción se colocarán a una distancia del techo menor de 10 cm.

Las aberturas de ventilación directas con el exterior tendrán un diseño que evite la entrada de agua en caso de lluvia. Todas las aberturas al exterior contarán con protección antipájaros.

Los conductos deben tener una sección uniforme, carecer de obstáculos, rebabas... y ser de difícil acumulación de suciedad.

Los conductos de admisión contarán con registros de limpieza cada un máximo de 10 m.

Los conductos de extracción por sistemas naturales han de ser verticales, en el caso de híbridos se permitirán inclinaciones de 15°.

Cuando los conductos sean cerámicos o prefabricados de hormigón se recibirán con mortero M-5a (1:6) evitando caídas de mortero al interior y enrasando las juntas por ambas caras.

Las fijaciones de los conductos serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio. Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación.

El paso a través de forjados se realizará dejando una holgura mínima que se sellará convenientemente con materiales sellantes.

Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería.

Las instalaciones mecánicas e híbridas dispondrán de dispositivos que impidan la inversión del desplazamiento del aire en todos sus puntos.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad.

La instalación de equipos mecánicos será llevada a cabo por personal autorizado. El equipo se suspenderá del paramento interponiendo atenuadores acústicos, asegurando su correcta nivelación y garantizando la correcta evacuación de condensados.

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

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, tipo, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

De los conductos se controlará tipos y secciones, empalmes y uniones, la verticalidad y aplomo, pasos por forjados y paramentos verticales, registros y sustentaciones.

De otros elementos como rejillas, aireadores... se comprobará su posición, tipo, disposición, tamaño, protección al paso del agua exterior.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio comprobando el caudal de entrada y salida y su correcto equilibrado.

### **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:

Los conductos se medirán por metros lineales, y el resto de elementos por unidad terminada y probada.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se realizará una revisión de filtros.

Cada año se limpiarán conductos, aberturas, aspiradores y filtros.

Cada 2 años se realizará una revisión del funcionamiento de los automatismos.

Cada 3 años se limpiarán ventiladores e intercambiador de los equipos mecánicos..

Cada 5 años se realizará comprobación de estanquidad de conductos y de la funcionalidad de los

aspiradores.

## AIRE ACONDICIONADO

### Descripción

Instalaciones destinadas a la climatización de recintos, que además de la temperatura pueden modificar la humedad, movimiento y pureza del aire, creando un microclima confortable en el interior de los edificios.

### Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.

Unidad frigorífica o sistema por absorción: Está formada por un compresor, un evaporador, un condensador y un sistema de expansión.

Termostato de control.

Redes de distribución. I.T. 1.3.4.2.10. del RITE.

Tuberías y accesorios de chapa metálica, de fibra de vidrio, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego, resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos y resistirá la acción agresiva de productos de desinfección. Los metálicos cumplirán la UNE-EN 12237 y los no metálicos la UNE-EN 13403. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el 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.

Elementos de consumo: Formado por ventiloconvectores, inductores, rejillas, difusores...

Otros elementos: Como filtros, ventiladores...

### Puesta en obra

La instalación cumplirá el Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE 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.

La empresa instaladora estará autorizada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las redes de distribución atenderán a lo especificado en la UNE 100012.

La sección mínima de los conductos será la de la boca a la que esté fijado. El agua que pueda condensarse en su interior irá a la red de evacuación. Las fijaciones serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio.

En las tuberías para refrigerantes las uniones se harán con manguitos y podrán dilatarse y contraerse libremente atravesando forjados y tabiques con camisas metálicas o de plástico. Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería. Los conductos se aislarán de forma individual, no pudiendo proteger varios tubos un mismo aislamiento.

Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación. Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán engatilladas, con tiras transversales entre conductos y los equipos serán de material flexible e impermeables.

Los difusores y rejillas serán de aluminio y llevarán compuertas de regulación de caudal.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad antes de introducir el refrigerante.

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

Los materiales y componentes tendrán las características definidas en la documentación del fabricante, en la normativa correspondiente, en proyecto y por la dirección facultativa. Llevarán una placa en la que se indique el nombre del fabricante, el modelo, número de serie, características y carga de refrigerante.

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio para los conductos de aire: resistencia mecánica y estanquidad y para conductos de fluidos: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

#### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

#### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de frío y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

## PROTECCIÓN contra INCENDIOS

### Descripción

Instalaciones para detectar incendios, dar la señal de alarma y extinguirlos, con el fin de evitar que se produzcan o en caso de que se inicien, proteger a personas y materiales.

### Materiales

Extintores portátiles

Bocas de incendio equipadas.

Hidrantes exteriores

Columna seca

Sistema de detección y alarma.

Rociadores de agua.

Instalación automática de extinción.

### Puesta en obra

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora, que estará debidamente habilitada ante la misma Comunidad Autónoma, al que se refiere el artículo 20 del citado reglamento. Contará con el personal contratado necesario para realizar la actividad en condiciones de seguridad, en número suficiente y durante el tiempo necesario para atender las instalaciones que tengan contratadas, con un mínimo de: a) Una persona técnica titulada universitaria con competencias específicas en la materia objeto del presente reglamento que será la persona responsable técnica de la empresa. b) Una persona operaria cualificada para cada uno de los sistemas para los que está habilitada, o una misma persona operaria si esta está cualificada en todos los sistemas.

Estarán terminados, limpios y nivelados los paramentos a los que se vayan a fijar los elementos de la instalación.

La separación mínima entre tuberías y entre éstas y elementos eléctricos será de 30 cm. Las canalizaciones se fijarán a los paramentos si son empotradas rellenando las rozas con mortero o yeso, y mediante tacos o tornillos si van por la superficie.

Si han de atravesar la estructura, lo harán mediante pasatubos. Las conexiones entre tubos serán roscadas y estancas, y se pintarán con minio. Si se hace reducción de diámetro, se hará excéntrica.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

El diseño, la instalación, la puesta en servicio y el uso de los sistemas de detección y alarma de incendio, serán conformes a la norma UNE 23007-14.

Los bloques autónomos de iluminación de emergencia se colocarán a una altura del suelo de 2,10 m.

Las B.I.E. deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas, como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo.

Para las columnas secas, la toma situada en el exterior y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 0,90 m sobre el nivel del suelo. Contarán con la inscripción "uso exclusivo servicios de extinción de incendios".

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 colocarse de manera que sean claramente visibles incluso en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4.

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

Todos los materiales y elementos de la instalación tendrán marca AENOR además del preceptivo marcado CE en aquellos componentes que disponen de norma armonizada y han cumplido el plazo de entrada en vigor del marcado CE.

Se comprobará la colocación y tipo de extintores, rociadores y detectores, las uniones y fijaciones de todas las bocas de columna seca y de incendio, de tomas de alimentación y equipo de manguera, dimensiones de elementos, la calidad de todos los elementos y de la instalación, y su adecuación al proyecto.

Se harán pruebas de servicio a la instalación: se le harán pruebas de estanquidad y resistencia mecánica según R.D. 513/2017 a las instalaciones de agua como bocas de incendio equipadas y columnas secas; se comprobará la estanquidad de conductos y accesorios de rociadores; se comprobará el correcto funcionamiento de la instalación de rociadores y detectores.

La instalación será realizada por un instalador autorizado que extenderá el correspondiente certificado.

#### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.



### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La modificación, cambio de uso, ampliación... se realizará por un técnico especialista.

El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por un técnico especialista.

Se atenderán las previsiones de mantenimiento especificadas en el Libro del Edificio o, como mínimo, las establecidas en las tablas I y II del Anexo II del RIPCI.

### SOLAR-FOTOVOLTAICA

#### Descripción

Una instalación solar fotovoltaica conectada a red está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar la radiación solar, generando energía eléctrica en forma de corriente continua y adaptarla a las características que la hagan utilizable por los consumidores conectados a la red de distribución de corriente alterna.

#### Materiales

Los sistemas que conforman la instalación solar fotovoltaica conectada a la red son:

Sistema generador fotovoltaico, compuesto de módulos que a su vez contienen un conjunto elementos semiconductores conectados entre sí, denominados células, y que transforman la energía solar en energía eléctrica;

Inversor que transforma la corriente continua producida por los módulos en corriente alterna de las mismas características que la de la red eléctrica;

Conjunto de protecciones, elementos de seguridad, de maniobra, de medida y auxiliares.

#### Puesta en obra

Las placas serán Clase II y tendrán un grado de protección mínimo IP65. Por motivos de seguridad y para facilitar el mantenimiento y reparación del generador, se instalarán los elementos necesarios para la desconexión, de forma independiente y en ambos terminales, de cada una de las ramas del resto del generador.

Se controlará la orientación, inclinación y sombras circundantes de los módulos generadores, comprobando que se encuentran dentro de los límites máximos de pérdida contemplados en proyecto.

La estructura y el sistema de fijación de módulos permitirá las necesarias dilataciones térmicas sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los paneles.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación fotovoltaica, asegurando la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la legislación vigente. En particular, se usará en la parte de corriente continua de la instalación protección Clase II o aislamiento equivalente cuando se trate de un emplazamiento accesible. Los materiales

situados a la intemperie tendrán al menos un grado de protección IP65.

La instalación debe permitir la desconexión y seccionamiento del inversor, tanto en la parte de corriente continua como en la de corriente alterna, para facilitar las tareas de mantenimiento.

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

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Todos los módulos fotovoltaicos deben satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215 para módulos de silicio cristalino o UNE-EN 61646 para módulos fotovoltaicos de capa delgada, así como estar cualificados por algún laboratorio acreditado.

En el caso excepcional en el cual no se disponga de módulos cualificados por un laboratorio según lo indicado en el apartado anterior, se deben someter éstos a las pruebas y ensayos necesarios de acuerdo a la aplicación específica según el uso y condiciones de montaje en las que se vayan a utilizar, realizándose las pruebas que a criterio de alguno de los laboratorios antes indicados sean necesarias, otorgándose el certificado específico correspondiente.

El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre ó logotipo del fabricante, potencia pico, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética.

La instalación incorporará todos los elementos y características necesarias para garantizar en todo momento la calidad del suministro eléctrico, de modo que cumplan las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética.

### **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 unidades de los elementos instalados o longitud, terminada y probada.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se realizarán operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otros, que aplicados a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación.

El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar fotovoltaica y las instalaciones eléctricas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento preventivo ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles ó desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.

## 10 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. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

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 (K)	Resistencia térmica (m <sup>2</sup> K/W)	Clase de resistencia al Vapor de agua
Fibra mineral (0,04W/(mK))			

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.

## POLIURETANO

Tanto los componentes como las espumas de poliuretano fabricadas "in situ" o en fábrica contarán con certificado de calidad reconocido y, además, el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas aportando la declaración de prestaciones según marcado CE.

Los materiales e instalación cumplirán lo especificado en la norma armonizada EN 14315 para producto proyectado y 14318 para el inyectado y las normas que lo desarrollan.

Antes de su aplicación deberá protegerse el soporte ante la corrosión, y se aplicará una imprimación sobre materiales plásticos y metales ligeros. Se tratarán las juntas de dilatación del soporte aplicando, por ejemplo, una banda de caucho sintético de 30 cm de espesor, de forma que la unión entre la junta y el aislamiento no sea solidaria. Se protegerán los elementos susceptibles de ser manchados.

El polioliol y el isocianato se suministrarán en bidones separados, en los que vendrán indicadas la fecha de caducidad y las condiciones de almacenamiento.

El poliuretano deberá aplicarse por capas sucesivas respetando el espesor máximo recomendado por el fabricante, con temperatura del producto constante  $+5^{\circ}\text{C}$ , con vientos menores de 30 km/h (a no ser que se utilicen pantallas protectoras) humedad relativa ambiente menor del 85%, temperatura del soporte mayor de  $5^{\circ}\text{C}$  y ambiente de entre  $5^{\circ}$  y  $40^{\circ}\text{C}$ .

Las tolerancias máximas admisibles en el espesor serán del -1 % en volumen total o una variación en alguna medida de -75 % o -1 mm de espesor medio. Se realizarán las comprobaciones según UNE-EN 14315-2. Se tomarán 10 medidas a más de 200 mm de cualquier arista para 100 m<sup>2</sup> proyectados calculando la media aritmética de los valores.

Si la dirección facultativa lo dispone se harán ensayos de densidad con desviaciones máximas admisibles del 5% del valor mínimo, conductividad térmica con desviaciones máximas admisibles del 10 % del valor máximo y de tiempo de crema y gelificación con desviaciones máximas del 10 %.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	Clase de resistencia al agua
Proyección con Hidrofluorcarbonato (0,028 W/mK))			

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.

PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

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 (K)	Permeabilidad (3)	Clase de resistencia al de agua
Poliestireno Extruido	0,029		20

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.

## 11 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.

## LÁMINAS ASFÁLTICAS

### Descripción

Láminas bituminosas utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios. Pueden colocarse en sistema monocapa o multicapa, con o sin armadura. No resisten los rayos ultravioleta por lo que necesitan una capa de protección, que en ocasiones la lleva incorporada la propia lámina.

### Materiales

Láminas:

Deben presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no bien definidos, rotura, grietas, protuberancias, hendiduras, etc. tal como determina la norma EN 1850-1.

Llevarán al menos en una de sus caras un material antiadherente mineral o plástico para evitar su adherencia cuando las láminas estén enrolladas.

El producto se presentará en rollos protegidos para evitar deterioros durante su transporte y almacenamiento. Cada rollo llevará una etiqueta en la que figure como mínimo el nombre y dirección del fabricante, designación del producto, nombre comercial, longitud y anchuras nominales en m, masa nominal por m<sup>2</sup>, espesor nominal en mm (excepto en láminas bituminosas de oxiasfalto y en las de oxiasfalto modificado), fecha de fabricación, condiciones de almacenamiento, marca de certificación cuando proceda y en caso de láminas con armadura las siglas de éstas.

Requerirá la presentación de la declaración de prestaciones relativa a su marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13.707.

Las láminas de betún modificado con polímeros atenderán a las características mínimas recomendadas por el Ministerio de Industria publicadas el 1-8-2012 o actualización posterior.

Materiales de unión:

Pegamentos bituminosos y adhesivos, utilizados para unir láminas impermeabilizantes entre sí, con armaduras bituminosas o con el soporte..

Material de sellado:

Se aplica en las juntas para asegurar la estanquidad.

Imprimaciones:

Emulsiones asfálticas y pinturas bituminosas, que se aplican sobre el soporte para mejorar la adherencia de la impermeabilización. Deben ser homogéneas y no mostrar separación de agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado. Si sedimentan durante el almacenamiento, deben poder adquirir su condición primitiva mediante agitación moderada. En el envase de las emulsiones se indicarán las incompatibilidades y el intervalo de temperaturas en que se han de aplicar.

Armaduras:



PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

Serán de fibra de vidrio, polietileno o poliéster. Se utilizan para dar resistencia mecánica a las impermeabilizaciones.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (K)	Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	Resistencia al agua
Membrana bituminosa			

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

### Puesta en obra

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

La superficie del soporte debe ser uniforme, estar limpia y carecer de cuerpos extraños que puedan suponer un riesgo de punzonamiento. La imprimación se aplicará en todas las zonas en las que la impermeabilización deba adherirse y en las zonas de los remates.

No se realizarán trabajos de impermeabilización cuando esté nevando o exista nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta no esté suficientemente seca según las especificaciones de producto, o cuando sople viento fuerte, cuando la temperatura ambiente no se encuentre en el rango admitido en las especificaciones de producto o cuando sea menor que 5 ° C para láminas de oxiasfalto y 0° C para el resto.

Con pendientes entre 5-15 % deberán de colocarse adheridas al soportes y por encima de esta pendiente ha de disponer de fijación mecánica. Por debajo del 5 % se pueden disponer láminas no adheridas con protección pesada.

Las láminas empezarán a colocarse por la parte más baja del faldón, y se realizarán los solapos señalados en las especificaciones de producto y en todo caso de 8 cm como mínimo. Se colocarán en perpendicular a la línea de máxima pendiente. En caso de que la impermeabilización sea multicapa, los solapos de las láminas quedarán desplazados respecto a los de la capa situada inmediatamente debajo. En el sistema adherido, las láminas se colocarán sobre una imprimación evitando la formación de bolsas de aire, y en su caso, las diferentes capas quedarán totalmente adheridas entre sí. En el sistema no adherido la lámina debe soldarse únicamente en los solapos y en los perímetros y elementos singulares como sumideros, chimeneas, etc.

No podrán ponerse en contacto materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado: oxiasfalto o láminas de oxiasfalto con láminas de betún plastómero que no sean específicamente compatibles con aquellas; láminas impermeabilizantes bituminosas con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos; alquitranes con betunes o poliestireno o cualquier otro tipo de material incompatible químicamente.

El producto acabado debe presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no bien definidos, roturas, grietas, protuberancias, hendiduras, etc.

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

Todas las láminas empleadas dispondrán de certificado de calidad reconocido recibándose 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:  $\pm 1,5\%$  en láminas con armadura de película de polietileno o de poliéster y  $\pm 1\%$  en el resto.

Espesor de lámina extruida de betún modificado con polímeros:  $\pm 0,2$  mm.

Masa de lámina extruida de betún modificado con polímeros:  $\pm 0,2$  kg/m<sup>2</sup>

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.

PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.

En láminas vistas se comprobará anualmente el estado del elemento protector.

PVC

### Descripción

Láminas de PVC utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios. Pueden colocarse reforzadas con velo y malla de vidrio.

### Materiales

Láminas de PVC:

Son resistentes al envejecimiento ambiental y al envejecimiento bajo tensión..

Se adaptarán a la norma armonizada UNE-EN 13956.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Coeficiente de dilatación térmica (K)	Coeficiente de absorción de humedad (n3)	Clase de resistencia al agua
Lámina PVC			

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.

Materiales accesorios:

Adhesivos para soldadura de juntas, encolado de puntos singulares, y unión de láminas al soporte, anclajes mecánicos, piezas especiales, bandas autoadhesivas y rastreles.

### Puesta en obra

Para la puesta en obra se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa.

Deberá aplicarse con las condiciones climatológicas adecuadas. El soporte estará limpio, seco y sin irregularidades como fisuras, resaltes u oquedades.

Las láminas de PVC en cubiertas, se colocarán con una pendiente mínima del 2 % sujetándose perimetralmente, y de forma que elementos sobresalientes dificulten el paso del agua hacia el sumidero. En el caso de que el PVC tenga una resistencia a la migración del plastificante menor o igual al 2 %, sea resistente a microorganismos y al ataque y perforación de raíces, podrá colocarse con pendiente cero.

Con pendientes superiores al 15 % deberán disponer de fijación mecánica, en cuyo caso la lámina

deberá reforzarse con malla de poliéster. Con pendientes inferiores, en el caso de sistemas no adheridos se colocará una protección pesada.

La soldadura se realizará con aire caliente. Se colocarán con su cara más clara hacia arriba ya que es la indicada para estar expuesta al sol.

Para conseguir estanquidad en juntas se colocarán bandas de PVC.

No podrán estar en contacto láminas de PVC plastificado con betunes asfálticos (salvo que el PVC plastificado esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto); láminas de PVC plastificado con espumas rígidas de poliestireno y poliuretano; láminas impermeabilizantes de plástico con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

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

Las láminas irán acompañadas de la declaración de prestaciones que acompaña al marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13.956, declarando expresamente la fecha de producción o número de identificación, nombre comercial del producto, longitud y anchura, espesor o masa, etiquetado de acuerdo con la reglamentación nacional relativa a sustancias peligrosas y/o sanitarias y de seguridad. Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos de resistencia a tracción y alargamiento según UNE-EN 12311-1.

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.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.

La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.

En láminas vistas se realizará mantenimiento con jabón neutro evitando productos que dañen los adhesivos.

Anualmente se inspeccionará su estado y cada 3 años se revisará por técnico especialista.

## 12 LÁMINAS y BARRERAS

### ESTANQUIDAD

#### LÁMINAS

##### Descripción

Láminas transpirables multicapa para generar hermeticidad y/o impermeabilidad en los edificios.

##### Materiales

Láminas:

Fundamentalmente son de poliéster, poliuretano, poliamida, o polipropileno.

Deben presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no bien definidos, rotura, grietas, protuberancias, hendiduras, etc.

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. 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, fecha de fabricación, condiciones de almacenamiento, marca de certificación cuando proceda y en caso de láminas con armadura las siglas de éstas.

Materiales de unión y sellado:

Se aplica en las juntas para asegurar la estanquidad. Puede ser cinta de doble cara de butilo o cintas acrílicas adhesivas. Las uniones también se pueden ejecutar mediante aplicación de calor si el fabricante así lo prescribe o con bandas autoadhesivas si la lámina las incorpora.

Imprimaciones:

Caucho sintético que se aplica sobre el soporte para mejorar la adherencia de las juntas.

Armaduras:

Serán de fibra de vidrio, polietileno, aluminio o poliéster. Se utilizan para dar resistencia mecánica a las láminas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (K)	Resistencia al agua

PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

		n3)	
la LDPE			

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

#### Puesta en obra

La puesta en obra habrá de realizarse con una temperatura ambiente en el rango de los especificado en la ficha técnica del material pero en ningún caso por debajo de los 5º C. Las láminas se han de colocar libres de polvo y humedad.

La superficie del soporte debe ser uniforme, estar limpia y carecer de cuerpos extraños que puedan suponer un riesgo de punzonamiento. Si la barrera no tiene características de antipunzonamiento se colocarán capas de protección antipunzonamiento.

Cuando la lámina se vaya a colocar sobre el terreno o sobre una capa de material granular se deberá disponer una capa de hormigón de limpieza o mortero de cal hidráulico.

La barrera se reforzará en las esquinas, los rincones, los puntos en los que atraviesa los muros, en el paso de conducciones y en otros puntos débiles en los que se pueda prever una reducción de sus propiedades, salvo que en las especificaciones de la barrera se establezcan condiciones particulares.

Especial cuidado se mantendrá en los sellados de los encuentros con los elementos que la interrumpan, como pasos de conducciones o similares.

La imprimación se aplicará en todas las zonas en las que la lámina deba adherirse y en las zonas de los remates.

Las láminas se ejecutarán con los solapos señalados en las especificaciones de producto y en todo caso de 8 cm como mínimo.

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

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, envejecimiento artificial acelerado, estanquidad y permeabilidad al vapor de agua.

Tolerancias máximas admisibles:

Diferencias entre la anchura efectiva y la nominal: +-1 %.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se perforará la barrera 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 barrera será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.

## 13 CUBIERTAS

### 13.1 PLANAS

#### Descripción

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

#### Materiales

Formación de pendientes: Puede hacerse mediante mortero, hormigón celular, con hormigón de áridos ligeros o mediante tableros cerámicos o ladrillos huecos apoyados sobre tabiques de ladrillo o de piezas prefabricas.

Barrera de vapor: Puede ser de altas prestaciones realizando una membrana impermeable, como sería una lámina de oxiásfalto, de PVC, o de EPDM, o puede ser de bajas prestaciones como lo sería un film de polietileno o similar. Se dispondrá siempre que se prevean condensaciones según los cálculos especificados en la sección HE1 del Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

Impermeabilización: Capa bituminosa, de PVC, de caucho EPDM o pinturas impermeabilizantes. Se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este pliego.

Lucernarios: De vidrio o materiales plásticos. Contarán con marcado CE.

Capa separadora: Geotextiles o film de polietileno que se colocará para que no entren en contacto el aislamiento y la membrana impermeabilizante cuando estos sean incompatibles o para evitar el punzonamiento.

Producto antirraíces: En cubiertas ajardinadas con efectos repelentes de las raíces.



Capa drenante: A base de grava seca y limpia o áridos ligeros.

Tierra de plantación: Constituida por tierra vegetal apta para jardines, pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido o vermiculita.

Aislamiento térmico: Dependiendo del tipo de cubierta se usarán paneles rígidos, semirrígidos o mantas y en todo caso se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este pliego y a la sección HE1 del Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

Protección: Podrá ser de grava de canto rodado o de machaqueo en cubiertas no transitables empleando un tamaño de árido de entre 16-32 mm, tierra vegetal en las ajardinadas, pavimentos en las transitables, hormigón o asfalto en las rodadas.

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

### **Puesta en obra**

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

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

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

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

En la ejecución de puntos singulares se respetarán las condiciones de disposición de las bandas de refuerzo y terminación, de continuidad y discontinuidad así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

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

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

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

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

Se respetarán las juntas estructurales y de dilatación del edificio en todas las capas de la cubierta y el tratamiento de estanquidad ha de ser apropiado al tipo de impermeabilización empleado, sellando con material compresible y compatible químicamente y reforzando adecuadamente el impermeabilizante con un sistema que permita el movimiento y garantice la estanquidad.

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

sobresalientes.

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

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

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

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

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

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

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Planeidad de la capa de mortero: 0,5 cm por 2 m

Pendiente de la capa de pendiente:  $\pm 0,5 \%$  en total y en zonas puntuales.

Espesor de las capas de mortero:  $\pm 2$  cm en la de regularización,  $\pm 1$  cm en pendientes y protección de impermeabilización.

Espesor cada drenante:  $\pm 3$  cm.

Solape impermeabilización en paramentos verticales:  $\pm 2$  cm.

Secado solera:  $5\% \pm 2\%$

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el

preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

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

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

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

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

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

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

## 14 REVESTIMIENTOS

### 14.1 PARAMENTOS

#### CHAPADOS

##### Descripción

Revestimiento de paramentos de fábrica con placas de piedra natural o artificial, anclados al soporte o a un sistema de perfiles.

##### Materiales

Piedra:

Puede ser natural (pizarra, granito, caliza, mármol o arenisca) o artificial. Las piedras serán compactas, homogéneas, no estarán fisuradas ni meteorizadas y en el caso del mármol no tendrá masas terrosas. Irán acompañadas de la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1469, declarando expresamente la resistencia a la flexión, resistencia al anclaje, al choque térmico, a la heladicidad, permeabilidad, densidad aparente y características de comportamiento al fuego.

Fijación:

Las placas pueden ir fijadas directamente al soporte mediante morteros de cemento, adhesivos o pueden anclarse a un sistema de perfiles de acero inoxidable, galvanizado, aluminio anodizado o lacado.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel de mortero llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas. Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las

PLIEGO DE CONDICIONES  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO

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 ámbito de aplicación. Dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE según las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos. 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.

Sellado:

Como material de sellado de juntas se utilizará lechada de cemento o materiales específicos empleando masilla de poliuretano en juntas de dilatación.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica ( $\lambda$ )	Densidad ( $\rho$ )	Coeficiente de resistencia al Vapor de agua
1. Mortero			
2. Placa			
3. ...			
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

La fábrica que sustente el chapado tendrá suficiente resistencia para soportar el peso de éste, estará limpia y sin deformaciones.

Para colocación con mortero, tras el replanteo se humedecerán las partes de fábrica que vayan a estar en contacto con mortero y las piezas de absorción mayor del 0,5 %.

El recibido de las placas con mortero se hará de forma que quede una capa continua y no queden huecos detrás del revestimiento. En el exterior, las juntas entre placas tendrán una anchura mínima de 4 mm y se rellenarán con mortero de cal con arena fina o material de sellado específico.

Cuando la altura de la fachada a revestir sea mayor a la de una planta o se empleen placas grandes, éstas se recibirán además con anclajes vistos u ocultos. La unión entre la placa y el anclaje puede hacerse mediante un sistema de perfiles quedando vistos u ocultos, que a su vez irá sujeto al soporte de forma mecánica.

En fachadas con cámara de aire ventilada, si se hacen agujeros en el aislamiento habrá que volverlos a rellenar con el mismo aislamiento.

Se respetarán todas las juntas del edificio. No se anclarán al aplacado ningún elemento como carpinterías, barandillas... sin la aprobación de la dirección facultativa.

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

Se identificarán las placas de piedra y se comprobarán sus medidas y tolerancias y que no tengan desperfectos. si la dirección de obra lo dispone se harán ensayos de absorción, peso específico, resistencia a heladas y a compresión.

Tan solo se permitirán grietas, inclusiones, cavidades, estiolitas y vetas en piedras en las que son propias de su naturaleza y además no afectan negativamente a sus características.

El recubrimiento anódico del aluminio llevará marca EWAA EURAS y los elementos de acero marca AENOR.

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.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

Antes de comenzar la colocación de las placas se comprobará el replanteo y que el soporte esté liso, las características de los anclajes y que su colocación sea como lo indicado en proyecto y en las prescripciones del fabricante. Se comprobará el rejuntado, aplomado y planeidad de las piezas.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones: <600 mm de lado  $\pm 1$  mm y >60 mm  $\pm 1,5$  mm.

Espesor:  $\pm 10\%$  entre 12 y 30 mm /  $\pm 3$  mm entre 30 y 80 mm y  $\pm 5$  mm mayor 80 mm.

Desplome: 1/1000 hacia el interior, nada hacia el exterior.

Planeidad: 0,2 % de la longitud de la placa y siempre menor de 3 mm..

Diámetro de taladro y anclaje:  $\pm 1$  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 la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m<sup>2</sup>.

### **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 fijación de pesos se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del chapado.

Para la limpieza de este tipo de revestimientos se utilizará agua y cepillo o en los casos en los que se necesiten limpiezas más profundas se pueden proyectar abrasivos o se realizar una limpieza con productos químicos.

Revisión del chapado para detectar posibles desconchados, fisuras, abombamientos, exfoliación... 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 ° 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 m<sup>2</sup>.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.

Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

## **14.2 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.

Excepto en edificios de uso Residencial Vivienda, 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.

## **CERÁMICOS**

### **Descripción**

Revestimientos de suelos y escaleras en interiores y exteriores con baldosas cerámicas o mosaico

cerámico de vidrio.

## Materiales

Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. Estarán exentas de grietas o manchas y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE-EN 14411.

Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

Bases:

Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar una película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.

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 o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa 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 Portland o mortero de juntas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Coeficiente de dilatación térmica (K)	Coeficiente de absorción de humedad (3)	Resistencia a la tracción de agua
Baldosa o baldosa cerámica			
Baldosa o baldosa de gres			

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 %) 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.

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire, el soleamiento directo y la temperatura será de entre 5 y 30 °C.

Si el recibido se realiza con mortero, se espolvoreará cemento con el mortero todavía fresco antes de colocar las baldosas que estarán ligeramente húmedas. 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 emplearse morteros específicos de juntas en cuyo caso se a tenderá a lo dispuesto por el fabricante.

Si se va a utilizar adhesivo, la humedad del soporte será como máximo del 3 %. El adhesivo se colocará en cantidad según las indicaciones del fabricante y se asentarán las baldosas sobre ella en el periodo de tiempo abierto del adhesivo.

Se respetarán las juntas estructurales del edificio y se rellenarán con junta prefabricada, con fijación de metal inoxidable y fuelle elástico de neopreno o material elástico y fondo de junta compresible. En el encuentro con elementos verticales o entre pavimentos diferentes se dejarán juntas constructivas. Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m en exterior y 9 x 9 m en interior.

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

El constructor facilitará documento de identificación de las baldosas e información de sus características técnicas, tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando la dirección de obra lo disponga 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, resistencia al deslizamiento y resistencia química. En el embalaje se indicará el nombre del fabricante y el tipo de baldosa.

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.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Planeidad entre baldosas adyacentes:  $\pm 1$  mm.

Desviación máxima:  $\pm 4$  mm por 2 m.

Alienación de juntas de colocación:  $\pm 2$  mm por 1 m.

Desnivel horizontalidad: 0,5 %.

### **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 m<sup>2</sup>.

### **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.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

## **LINÓLEO**

### **Descripción**

Revestimiento flexible para suelos formado principalmente con aceite de linaza, harina de madera, partículas de corcho, resinas naturales, piedra caliza, pigmentos y yute natural.

### **Materiales**

Linóleo:

Puede presentarse en loseta o en rollo. Dispondrá marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13.956, declarando expresamente la clase y la subclase de reacción al fuego, el contenido de pentaclorofenol (si es aplicable), la emisión de formaldehído (si es aplicable), la estanquidad al agua, el deslizamiento, el comportamiento eléctrico (si es aplicable), la conductividad térmica (si es aplicable).

Adhesivos:

A base de resinas sintéticas poliméricas, artificiales, bituminosas, de policloropreno, de caucho natural o sintético, cementos cola, etc.

Pasta de alisado:

Mezcla de arena de cuarzo, carbonatos o mezcla de ellos, aglutinante orgánico y cemento.

Mamperlán:

De goma o PVC.

### **Puesta en obra**

La instalación del linóleo deberá ser realizada sobre una solera sólida, dura, seca, plana, sin fisuras y limpia, habitualmente solera de mortero de al menos 30 mm con humedad inferior al 3 %. Sobre la solera se aplicará una pasta de alisado para nivelar el suelo y corregir desconchados e irregularidades tras lo que se dejará secar el tiempo indicado por el fabricante. Se aplicará el adhesivo, según lo indicado por el fabricante, dejándolo secar el tiempo necesario. Posteriormente se colocarán las tiras o losetas presionando, de forma que no queden bolsas de aire ni bultos. En locales húmedos se sellarán las piezas por aportación de calor. No se pisará durante el tiempo indicado por el fabricante limpiando las manchas de adhesivo y aplicando una mano de emulsión acuosa de cera sin disolventes.

Se dejarán juntas de dilatación en todo el espesor del pavimento, y coincidentes con las del edificio. En los encuentros entre pavimentos diferentes se dejarán juntas constructivas.

Los materiales se almacenarán protegidos de la humedad, agentes atmosféricos y calor excesivo.

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

Se identificarán los materiales en la recepción, comprobando marcado CE. Se harán ensayos si lo requiere la dirección facultativa. El mamperlán y los adhesivos tendrán el DIT o similar. La pasta de alisado se transportará en sacos en los que aparecerá la marca del fabricante, dosificación, rendimiento y tiempo de fraguado.

Se comprobará que el soporte esté limpio, seco y nivelado, la situación de los elementos, formas, dimensiones, espesores, planeidad, horizontalidad, unión entre capa de mortero y de acabado, adherencia al soporte de losetas y láminas, realización de juntas, solapes, aplicación del adhesivo, tiempo de secado, encuentros entre pavimentos o con paramentos, aspecto, etc.

Tolerancias máximas admisibles:

Humedad del soporte:  $\pm 0,5 \%$

Pendientes  $\pm 0,5 \%$ .

Planeidad  $\pm 3$  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.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se evitará el contacto con el agua y los ambientes húmedos.

Se limpiarán con agua y jabón mediante un trapo aclarándolo a continuación y secándolo.

Se aplicarán ceras adecuadas una vez al mes.

Cada 2 años se comprobación el estado del pavimento.

### 14.3 FALSOS TECHOS

#### CONTINUOS

##### Descripción

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

##### Materiales

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

Paneles:

Serán de escayola o cartón-yeso.

Contarán con marcado CE tanto las placas: yeso laminado EN 520, yeso laminado reforzado con fibras UNE-EN 15283-1+A1, placas de escayola EN 14.229, placasa de trillaje EN 14566, paneles compuestos para aislamiento EN 13950, como los distintos accesorios como material de juntas, perfilera, 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 ( $\lambda$ )	Densidad ( $\rho$ )	Coeficiente de resistencia al vapor de agua
Placas de yeso o escayola			

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 m<sup>2</sup> 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 usarán tacos de material sintético y hembra rosca 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  $\text{SO}_4\text{Ca} + 1/2\text{H}_2\text{O}$ , 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 m<sup>2</sup>.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

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

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

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

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

## **PLACAS**

### **Descripción**

Techos de placas de escayola o cartón-yeso, suspendidos mediante entramados metálicos vistos o no, en el interior de edificios.

### **Materiales**

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE facilitando la declaración de prestaciones. 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.

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 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.

Elementos de fijación:

Como elemento de suspensión se podrán utilizar varillas roscada de acero galvanizado, perfiles metálicos galvanizados y tirantes de reglaje rápido. Para fijación al forjado se puede usar varilla roscada de acero galvanizado, clavo con un lado roscado para colocar tuerca y abrazadera de chapa galvanizada. Para fijación de la placa se pueden usar perfiles en T de aluminio de chapa de acero galvanizado y perfil en U con pinza a presión. Para el remate perimetral se podrán usar perfiles angulares de aluminio o de chapa de acero galvanizado.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Conductividad térmica (K)	Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	Resistencia al vapor de agua
Placas de yeso o escayola			

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

Si el forjado es de bloques de entrevigado, se colocarán las varillas roscadas, a distancias máximas de 120 cm entre sí, unidas por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil en T mediante manguito. Si el forjado es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada fijada al ala de la vigueta. Se colocarán los perfiles en T de chapa, nivelados, a distancias determinadas por las dimensiones de las placas y a la altura prevista. Como elemento de remate se colocarán perfiles LD de chapa, a la altura prevista, sujetos mediante tacos y tornillos de cabeza plana a distancias máximas de 500 mm entre sí. Posteriormente se colocarán las placas, comenzando por el perímetro, apoyando sobre el ángulo de chapa y los perfiles en T. Las placas quedarán unidas a tope longitudinalmente.

Para la colocación de luminarias y otros elementos se respetará la modulación de placas, suspensiones y arriostramiento. El falso techo quedará nivelado y plano.

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 así lo dispone se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie, humedad, resistencia a flexotracción, y choque duro.

El perfil laminado y chapas, se les harán ensayos de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, Resiliencia Charpy, Dureza Brinell, análisis químicos determinando su contenido en C y S. a los perfiles de aluminio anodizado se harán ensayos de medidas y tolerancias, espesor y calidad del sellado del recubrimiento anódico.

Se harán inspecciones de revestimiento, comprobando las fijaciones, planeidad, elementos de remate, de suspensión y de arriostramiento, separación entre varillas, nivelación, aparejo, uniones entre placas, a perfiles, a paramentos verticales y a soporte, aspecto de placas y juntas. 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 m<sup>2</sup>.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

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

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

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

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

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026

José María Alberola Arbolí, Arq.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



PROYECTO DE EJECUCIÓN  
AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN BIOMEDICA DE LA RIOJA  
(CIBIR), LOGROÑO  
OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS PARA LA GESTIÓN DE RCDs (RD 105/2.008)

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

## CUMPLIMIENTO ORDEN TMA/178/2022

*Se cumplirán las condiciones establecidas en la Orden TMA /178/2022 para el cumplimiento del requisito Do Not Significant Harm (DNSH), de la convocatoria PIREP:*

- 1. Al menos el 70% en peso de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista Europea de residuos establecida por la Decisión 200/532/EC) generados en el sitio de construcción se preparará para su reutilización, reciclaje o valorización, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE.*
- 2. Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y la demolición, de conformidad con el Protocolo de gestión de residuos y demolición de la UE y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la preparación para la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la retirada selectiva de materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para residuos de construcción y demolición. Asimismo, se establecerá que la demolición se lleve a cabo preferiblemente de forma selectiva y la clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de la generación de residuos. En el caso de generarse residuos peligrosos como el amianto, estos deberán ser retirados, almacenados y gestionados a través de gestores autorizados para su tratamiento.*
- 3. Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad y, en particular, demostrarán, con preferencia la ISO 20887, para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, cómo están diseñados para ser más eficientes en el uso de recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y el reciclaje.*

*A fin de acreditar el cumplimiento de estos tres requisitos en materia de gestión de los residuos generados en las actuaciones, la persona poseedora de los residuos y de los materiales de construcción deberá aportar un informe firmado por la dirección facultativa de la obra, que deberá contener la acreditación documental de que los residuos se han destinado a preparación para la reutilización, reciclado o valorización en gestores autorizados y que se cumple el porcentaje fijado del 70%. Este hecho se acreditará a través de los certificados de los gestores de residuos, que además incluirá el código LER de los residuos entregados para que se pueda comprobar la separación realizada en la obra. También se incluirá el certificado relativo a los residuos peligrosos generados, aunque no computen para el objetivo del 70%.*

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES .....	
2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO .....	
3. AGENTES .....	
4. DATOS DE LA OBRA.....	
4.1. Datos generales y de ubicación de la obra.....	
4.2. Tipo de Obra. ....	
4.3. Actividad previa del edificio.....	
5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA.....	
5.1. Normativa Comunitaria.....	
5.2. Normativa Estatal. ....	
5.3. Normativa Autonómica. ....	
5.4. Normativa Local. ....	
6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	
7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN LEY 7/2.022).....	
7.1. Identificación residuos peligrosos.....	
8. Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo. ....	
9. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR. ....	
10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN “IN SITU”	
10.1. Medidas para la prevención de estos residuos. ....	
10.2. Medidas de carácter general. ....	
10.3. Medidas a adoptar para la prevención de RCD.....	
10.3.1. Chatarra y ferralla .....	
10.3.2. Madera .....	
10.3.3. Plástico, papel y cartón.....	
10.3.4. Albañilería, revestimientos de suelos y paredes .....	
10.3.5. Aceites minerales y sintéticos .....	
10.4. Medidas de segregación. ....	
11. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.....	



12. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE RCDs	
13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (VALORIZACIÓN EX SITU). .....	
14. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (ELIMINACIÓN). .....	
15. FASES DE LAS DEMOLICIONES. ....	
15.1. Demolición fabricas, ladrillo, pladur, falsos techos... ..	
16. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN. ....	
16.1. Almacenamiento de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra....	
16.2. Manejo de residuos de construcción y demolición dentro de la obra. ....	
17. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS. ....	
18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE	
19. PLANOS DEL EGR. ....	

## 1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto de **"AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACION BIOMEDICA DE LA RIOJA (CIBIR), EN LOGROÑO**, por el técnico José María Alberola Arbolí, Arquitecto colegiado 352.772 en el COAVN, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la construcción y demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente según los gestores autorizados incluidos en el presente Estudio de Gestión de Residuos, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá confeccionar y entregar al Promotor-productor el informe final de gestión de residuos (IFG).

## 2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar.  
(Según Orden MAM/304/2002) (Según Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo).
- Medidas para la prevención de estos residuos en la obra objeto del proyecto.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Medidas contempladas para la separación de los residuos en la obra.
- 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.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

El presente documento contiene también la siguiente documentación:

- a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos codificada (LER) publicada por Directiva 2008/98/CE, por la que se establecen las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- b) La descripción 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. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra.
- c) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- d) En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio o instalación que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, se presentará un estudio adicional con lo dispuesto en la normativa de prevención y

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
FASE 0: OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

corrección de la contaminación del suelo y se deberá obtener la declaración de calidad del suelo regulada en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.

### 3. AGENTES

PROMOTOR / PRODUCTOR	Sociedad Mercantil	FUNDACIÓN RIOJA SALUD
	CIF	G-26325936
	Dirección postal	C/Piqueras 98, Edificio CIBIR-26006-Logroño

REDACTOR DE PROYECTO	Nombre	-José María Alberola Arbolí
	NIF	-21491775-T
	Dirección postal	-c/ Loreto de Arriola, 12-Bajo 01010 Vitoria-Gasteiz
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	COLEGIADO Nº: 352.772 del COAVN
	nº de teléfono de contacto	945155487
	nº de fax	
	e-mail	estudio@alberola.es

REDACTOR DE EGR	Nombre	José María Alberola Arbolí
	NIF	-21491775-T
	Dirección postal	-c/ Loreto de Arriola, 12-Bajo 01010 Vitoria-Gasteiz
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	COLEGIADO Nº:352.772 del COAVN
	nº de teléfono de contacto	945155487
	nº de fax	
	e-mail	estudio@alberola.es

#### 4. DATOS DE LA OBRA

##### 4.1. DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA.

EMPLAZAMIENTO	Dirección postal	C/Rio Cidacos -26006-Logroño
	Número fijo Catastral	7302901WN4070S0001IB
	Fincas colindantes	
	Norte	c/ Río Cidacos
	Sur	Vial c/ Ramón y Cajal
	Este	Vial c/ Ramón y Cajal
	Oeste	CIBIR Logroño
	Coordenadas UTM X	547318.94
	Coordenadas UTM Y	4700051.04
	Superficie de la parcela	6.578 m²
	Superficie construida.	4.661 m²
	Nº de licencia / Nº Expediente / Nº Decreto	

##### 4.2. TIPO DE OBRA.

TIPO DE OBRA	Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.	AMPLIACIÓN CIBIR LOGROÑO, OBRA CIVIL PARKING EXISTENTE PARA LA IMPLANTACIÓN DE 3 NUEVAS UNIDADES CON CONSTRUCCIÓN MODULAR PREFABRICADA
	Tipo de estructura: Fábrica, metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).	Se va a realizar la obra civil necesaria para la implantación de 3 nuevas unidades de construcción modular prefabricada en el parking existente en la parcela de equipamiento sanitario. Comprende la ejecución de la estructura metálica auxiliar de soporte de los módulos prefabricados. Se realizarán trabajos de re-impermeabilización de la parcela en una zona delimitada de la ampliación y la adecuación de la urbanización existente. No se van a realizar movimientos de tierras en la parcela ni se van a realizar demoliciones interiores ni retiradas de instalaciones y/o conductos en salas técnicas o estancias del edificio existente, por ello no es necesario realizar un Plan de Sectorización entre la propia obra y el edificio actual en uso.
	Número de plantas, especificando sótanos.	Nueva implantación en Planta Baja (2 plantas de sótano existentes sobre las que no se interviene)

#### 4.3. ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO.

ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO	CNAE Familia	PARKING EN SUPERFICIE + PARKING SUBTERRANEO (2 PLANTAS DE SÓTANO)
	Subfamilia	
	¿Es una actividad contaminante previa?	NO

#### 5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA.

##### 5.1. NORMATIVA COMUNITARIA.

- Reglamento (UE) N° 715/2013 DE LA COMISIÓN de 25 de julio de 2013 por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 1179/2012 DE LA COMISIÓN de 10 de diciembre de 2012 por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 333/2011 DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (CE) No 1418/2007 DE LA COMISIÓN de 29 de noviembre de 2007 relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos enumerados en los anexos III o IIIA del Reglamento (CE) no 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, a determinados países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos.
- Reglamento (CE) n° 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos.
- Directiva 2013/2/UE DE LA COMISIÓN de 7 de febrero de 2013 que modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Directiva 2008/103/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 que modifica la Directiva 2006/66/CE, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y sus residuos (deroga la Directiva 91/157/CEE).
- Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE.
- Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2005, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2004/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
FASE 0: OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre de 2000, relativa a la incineración de residuos.
- Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos.
- Directiva 98/101/CE de la Comisión por la que se adapta al progreso Técnico la Directiva 91/157/CEE del Consejo de 18 de marzo de 1991 relativa a las pilas y acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas.
- Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.
- Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (IPPC).
- Directiva 94/62/CE del parlamento europeo y del consejo, relativa a envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directiva 96/59/CE del Consejo, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos (PCB) y de los policloroterfenilos (PCT).
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Directiva 91/156/CEE, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.
- Directiva 94/31/CE, de 27 de junio, que modifica a la Directiva 91/689/CEE, relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 101/1987/CEE, de 22 de diciembre de 1986, que modifica la Directiva 75/439/CEE, relativa a la gestión de Aceites Usados.
  
- 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.
- Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.
- Decisión 2006/329/CE de la Comisión, de 20 de febrero de 2006, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE relativa a la incineración de residuos.
- Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Decisión 2004/249/CE de la Comisión, de 11 de marzo de 2004, relativa al cuestionario para los informes de los Estados miembros acerca de la aplicación de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Decisión 2005/369/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2005, por la que, a efectos de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se definen las normas para controlar su cumplimiento por los Estados Miembros y se establecen los formatos de los datos.
- Decisión 2001/171/CE de la Comisión, de 19 de febrero de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.



## 5.2. NORMATIVA ESTATAL.

---

- **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y sus directivas europeas más recientes (Directiva (UE) 2018/851 y Directiva (UE) 2019/904).**
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de MEDIO AMBIENTE.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 26/2007, de la Jefatura del Estado, de 23 de octubre de 2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación (IPPC).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, que traspone la Directiva 94/62/CE.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 243/2009, de 27 de febrero, por el que se regula la vigilancia y control de residuos radioactivos y combustible nuclear gastado entre Estados miembros procedentes o con destino al exterior de la comunidad.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.



- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**
- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, que regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el RD 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.
- Real Decreto 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y Real Decreto 228/06 que lo modifica.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 45/1996 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos
- 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
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 d'abril.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- Orden de 25 de octubre de 2000, por la que se modifican el anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del SDDR.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 y Plan Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

### 5.3. NORMATIVA AUTONÓMICA.

---

- Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Ley 6/2017 de Protección del Medio Ambiente de la Rioja y su desarrollo reglamentario.
- Decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.
- Decreto 51/1993, de 11 de noviembre, de Ordenación de la Gestión de los Residuos Sanitarios de La Rioja. Regula la clasificación, segregación, manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de residuos sanitarios
- Plan Director de Residuos de la Rioja 2016-2026, que incorpora objetivos y líneas de actuación para RCD (demolición selectiva, valorización y uso de áridos reciclados).

### 5.4. NORMATIVA LOCAL.

---

- Ordenanza Municipal en su caso.

### 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

---

Adicionalmente, además de las estipulaciones normativas vigentes, se establecen las siguientes definiciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

**Residuo:** cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el Anexo I de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos (LER), No tendrán la consideración de residuo: Los objetos o sustancias residuales de un proceso de producción, transformación o consumo, que no tengan modificadas sus propiedades y características originales y que se utilicen de forma directa como producto o materia prima, sin someterse previamente a una operación de valorización o eliminación y sin poner en peligro la salud humana ni causar perjuicios al medio ambiente.

**Residuos domésticos:** residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

**Residuos comerciales:** residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

**Residuos urbanos o municipales: son residuos urbanos o municipales:**

- 1.- Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.
  - 2.- Todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.
- Residuos industriales: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

**Residuos peligrosos:** residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Igualmente, aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Son también residuos peligrosos los que hayan sido calificados como tales por la normativa comunitaria y los que puedan aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte. De igual modo, son residuos peligrosos aquellos que, aún no figurando en la lista de residuos peligrosos, tengan tal consideración de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

**Categorías de los residuos peligrosos:** Explosivos, Oxidantes, Fácilmente inflamable, Inflamable, Irritante, Nocivo, Tóxico, Cancerígeno, Corrosivo, Infeccioso, Tóxico para la reproducción, Mutagénico, Con emisiones de gases tóxicos, Sensibilizante, Ecotóxico, Residuos que puedan dar lugar a otra sustancia que posea alguna de las características anteriores (H1 a H15).

**Residuo inerte:** aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

**Residuo de construcción y demolición (RCDs):** cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.

**Materiales de construcción y demolición:** cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones ulteriores más allá de la práctica profesional normal.

**Aceites usados:** todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

**Biorresiduo:** residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

**Compost:** enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

**Suelo contaminado:** aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

**Reducir:** Acciones para reducir y minimizar la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

**Reutilizar:** Acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente. Reutilizar es volver a utilizar un material en un mismo estado, sin reprocesamiento de la materia, ofreciendo las siguientes opciones:

- Reutilización directa en la obra donde son generados los residuos.
- Reutilización en otras obras (de la misma o de otra empresa constructora).
- Reutilización previa a una transformación.

Dentro de la reutilización o preparación para reutilización se incluye la posibilidad de contemplar las acciones de comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual los residuos se preparan para reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

**Reciclar:** El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

**Valorizar:** Estimar el valor de algo, razón por la cual se reconoce el valor de un residuo, ya sea en forma de energía o de material, que tras un proceso o tratamiento puede volver a ser utilizado. Todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

**Valorización in situ:** Es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una planta de tratamiento (móvil generalmente).

**Valorización ex situ:** Es aquella que se produce fuera de la obra donde se genera el residuo, y a los efectos del Decreto 112/2012 resulta indistinto si su uso es para energía o para generar nuevos materiales.

**Eliminar:** Gestión o destino de un material o residuo cuando no es posible su reutilización o valorización. Todo procedimiento dirigido al vertido de residuos o a su destrucción, total o parcial,

realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

Nota\*: El resto de prescripciones técnicas se incluyen en las prescripciones generales del proyecto.

## 7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por DIRECTIVA 2008/98/CE y a sus modificaciones posteriores orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la tabla 17 de la codificación de los residuos (DIRECTIVA 2008/98/CE). No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m<sup>3</sup> de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

(\*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN
		<b>02.01 Insecticidas</b>
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
		<b>03.03 Papel y cartón</b>
X	03.03.08	Papel-Cartón
		<b>04.02 Textiles</b>
	04.02.22	Textiles
		<b>08.01 Pinturas y barnices</b>
X	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)
	08.01.13*	Lodos de pintura
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura
		<b>08.01 Lodos cerámicos</b>
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
		<b>08.04 Adhesivos y sellantes</b>
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
		<b>12.01 Virutas de mecanizado</b>
	12.01.09*	Taladrina
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
		<b>13.02 Aceites</b>
	13.02.05*	Aceites usados
		<b>13.05 Lodos aceitosos</b>
	13.05.02*	Lodos aceitosos
		<b>14.06 Disolventes</b>
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		<b>15.01 Envases</b>
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)
	15.01.05	Envases compuestos
X	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
FASE 0: OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

		<b>15.02 Absorbentes</b>
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		<b>16.01 Líquidos de automoción</b>
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		<b>16.02 Equipos eléctricos</b>
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		<b>16.05 Materiales de Laboratorio</b>
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
		<b>16.06 Baterías</b>
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		<b>17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos</b>
X	17.01.01	Hormigón
	17.01.02	Ladrillos cerámicos
	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos
	17.01.06*	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
X	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		<b>17.02 Madera, vidrio y plástico.</b>
X	17.02.01	Madera.
X	17.02.02	Vidrio.
X	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		<b>17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.</b>
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%
X	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
		<b>17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)</b>
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.
	17.04.02	Aluminio.
	17.04.03	Plomo.
	17.04.04	Zinc.
X	17.04.05	Hierro y acero.
	17.04.06	Estaño.
X	17.04.07	Metales mezclados.
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.
		<b>17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).</b>
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
FASE 0: OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17.05.05.
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07.
		<b>17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.</b>
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
X	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		<b>17.08 materiales de construcción a partir de yeso.</b>
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01
		<b>17.09 otros residuos de construcción y demolición.</b>
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamiento doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
X	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		<b>18.01 Medicamentos</b>
	18.01.09*	Medicamentos
		<b>20.03 Basuras</b>
X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
	20.03.07	Mamparas

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



### 7.1. IDENTIFICACIÓN RESIDUOS PELIGROSOS.

El inventario de los residuos peligrosos será codificado de acuerdo a la ley 7/2022 y la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE

DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN	CÓDIGO LER
Residuos mezclados	Q8//D15//S12//C41// H5// A 240// B 3258	17.09.03* Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas
Pinturas y barnices	Q8//D15//S12//C41// H5// A 240// B 3258	08.01.11* Residuos de pintura y barniz (con pictograma)

**8. Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo.**

Considerando que el edificio o parcela:

CRITERIO	SE ENCUENTRA O NO
El Código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas de la actividad previa o precedente del edificio o en la parcela esté incluida en el REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.	NO
La parcela soporta o ha soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes, concretamente en el Mapa del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.	NO
Que una parte de la parcela o edificio haya albergado una actividad potencialmente contaminante, aunque la totalidad del edificio no haya dispuesto esa actividad.	NO
Que haya constancia fehaciente de que se haya albergado una actividad potencialmente contaminante.	NO
<b>Resulta preceptivo la inclusión del estudio adicional</b>	<b>NO</b>

Por tanto, no procede la inclusión de un estudio adicional en el presente EGR.

## 9. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR.

En este sentido, se considera una obra civil y de acondicionamiento del parking para la implantación de la ampliación de la edificación existente, que la formarán los módulos prefabricados que serán transportados e instalados en la obra sobre una estructura metálica (previamente ejecutada como parte de esta obra civil).

Para la estimación de residuos se han tomado ratios de obras similares y se han calculado puntualmente los volúmenes y pesos de algunos desmontajes.

**Estimación de las cantidades de residuos generados, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, en base a las características de la obra a realizar**

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
030308	Cartón	0,20 Tn	0,33
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	0,05 Tn	0,05
150106	Envases mixtos	0,14 Tn	0,17
170101	Hormigón	50,01 Tn	30,00
170107	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	147,71 Tn	88,60
170201	Madera.	0,25 Tn	0,70
170202	Vidrio	1,64 Tn	1,10
170203	Plástico.	1,50 Tn	1,80
170302	Mezclas bituminosas	3,37 Tn	3,88
170405	Hierro y acero	0,90 Tn	0,90
170407	Metales mezclados.	6,25 Tn	6,25
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	0,25 Tn	0,41
170904	Otros residuos de construcción y demolición no peligrosos.	2,77 Tn	3,32
170903*	Otros residuos de construcción y demolición [incluidos los residuos mezclados] que contienen sustancias peligrosas.	0,31 Tn	0,92
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,50 Tn	0,83
Total :		215,85 Tn	139,26

### Separación de Residuos

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Descripción	Cantidad
Hormigón	10 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	10 t.
Metal	En todos los casos
Madera	En todos los casos
Vidrio	0,25 t.
Plástico	En todos los casos
Papel y cartón	0,25 t.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
FASE 0: OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma) Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,05 Tn	0,05
150106	Envases mixtos Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,14 Tn	0,17
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	50,01 Tn	30,00
170107	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	147,71 Tn	88,60
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,25 Tn	0,70
170202	Vidrio Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	1,64 Tn	1,10
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	1,50 Tn	1,80
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	7,15 Tn	7,15
170904	Otros residuos de construcción y demolición no peligrosos	6,59 Tn	7,94
170903*	Otros residuos de construcción y demolición [incluidos los residuos mezclados] que contienen sustancias peligrosas.	0,31 Tn	0,92
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,50 Tn	0,83
Total:		215,85 Tn	139,26

## **10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN “IN SITU” (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).**

### **10.1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS.**

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

### **10.2. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL.**

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplarán las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

### **10.3. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD.**

A continuación se describen las medidas que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.

#### **10.3.1. Chatarra y ferralla**

- Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales.
- Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes.

#### 10.3.2. Madera

- Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.
- Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado.
- Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños.
- Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos.

#### 10.3.3. Plástico, papel y cartón

- Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.
- Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado.

#### 10.3.4. Albañilería, revestimientos de suelos y paredes

- Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza.
- Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc.
- Evitar la compra de colas con componentes peligrosos.

#### 10.3.5. Aceites minerales y sintéticos

- Establecer una sistemática para el almacenamiento y la recogida por Gestor Autorizado.
- Recoger en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas.
- Depositar en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén.
- Almacenar en cisternas reconocibles y con letrero etiquetado.
- Almacenar evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP.
- Avisar al Gestor Autorizado cuando la cisterna está  $\frac{3}{4}$  llena, o a los cinco meses de almacenamiento.
- Evitar vertidos en cauces o en alcantarillado.
- Evitar depósitos en el suelo.
- Evitar tratamientos que afecten a la atmósfera.
- Inscribir en la Hoja de control interno de RP.
- Reducir la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite.
- Reducir la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado.
- Reducir la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia.

#### 10.3.6. Productos líquidos

- Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin.
- Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.
- Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro.
- Reducir el uso de disolventes.
- Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes.
- Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla.

#### 10.4. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN.

Deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la supere las siguientes cantidades:

Hormigón.	10,00 Tn.
Ladrillos y tejas cerámicos	10,00 Tn.
Metales	En todos los casos.
Madera	En todos los casos.
Vidrio	0,25 Tn.
Plásticos	En todos los casos.
Papel y cartón	0,25 Tn.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos.

Las medidas empleadas para la segregación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

X	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
X	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación) Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil)
	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta. Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ, condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas).

#### 11. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se deberá efectuar de manera obligatoria la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

Igualmente, y de acuerdo con el **principio de jerarquía establecido en la Ley 7/2022 (Orden de prelación: prevención-minimización, reutilización, valorización in situ, valorización ex situ, eliminación-vertedero)**, la recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la reutilización valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión de eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
FASE 0: OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización, identificando en cada una fase de obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se dispondrá de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se presentará al director de obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA DE REUTILIZACIÓN	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamiento externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	In situ o en otra obra, o en relleno autorizado
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	In situ o en otra obra, o en relleno autorizado
	Reutilización de materiales cerámicos.	In situ o valorización in situ.
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	In situ o valorización in situ.
	Reutilización de materiales metálicos.	In situ o valorización in situ.
X	Procurar retornar los pallets al proveedor.	¿Sistema de Gestión Integrado?
X	Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.	¿Sistema de Gestión Integrado?
	Reutilizar el mobiliario y enseres	Recogedor de mobiliario

PREVISIÓN DE MATERIALES O RESIDUOS A REUTILIZAR

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)	Posible destino

## 12. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE RCDs GENERADOS.

La **valorización in situ**, es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una autorización ambiental de la planta de tratamiento (móvil generalmente).

Los materiales derivados del yeso reducen las opciones de reciclaje y/o valorización del residuo pétreo por lo que se deberá ser riguroso en la separación de los residuos pétreos.

En la tabla adjunta se establecen las operaciones previstas de valorización in situ, conforme al Anexo II de la DIRECTIVA 2008/98/CE, siendo las operaciones de valorización posibles las siguientes:

	OPERACIONES PREVISTAS DE VALORIZACIÓN IN SITU
	R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
	R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
	R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
	R6 Regeneración de ácidos o de bases.
	R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
	R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
	R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
	R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
	R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
	R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

### 13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (VALORIZACIÓN EX SITU).

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos procedentes de la obra descrita en el presente estudio estarán en todo caso **autorizadas por el Organismo Autónomo Competente** para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

**Los destinos iniciales se realizarán por criterios de proximidad, con tal motivo se adjuntan las coordenadas UTM de la obra: Coordenadas UTM de la obra: 548950/ 4706900**

La terminología de los residuos producidos durante los trabajos de eliminación de barreras arquitectónicas en portal de edificio de viviendas colectivas:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.

RSU: Residuos Sólidos Urbanos.

RNP: Residuos no peligrosos.

RP: Residuos peligrosos (No existentes en el proyecto de referencia).

GA: Gestor Autorizado.

PR: Planta de reciclaje de RCD

(\*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO	DESTINO
		<b>02.01 Insecticidas</b>		
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>03.03 Papel y cartón</b>		
X	03.03.08	Papel-Cartón	Reciclado	GA de RNP
		<b>04.02 Textiles</b>		
	04.02.22	Textiles	Reciclado	GA de RNP
		<b>08.01 Pinturas y barnices</b>		
X	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
	08.01.13*	Lodos de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>08.01 Lodos cerámicos</b>		
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>08.04 Adhesivos y sellantes</b>		
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
		<b>12.01 Virutas de mecanizado</b>		
	12.01.09*	Taladrina	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>13.02 Aceites</b>		
	13.02.05*	Aceites usados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>13.05 Lodos aceitosos</b>		

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
FASE 0: OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

	13.05.02*	Lodos aceitosos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>14.06 Disolventes</b>		
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>15.01 Envases</b>		
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.05	Envases compuestos	Reciclado	GA de RNP
X	15.01.06	Envases mixtos	Reciclado	GA de RNP
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>15.02 Absorbentes</b>		
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>16.01 Líquidos de automoción</b>		
	16.01.07*	Filtros de aceite	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.13*	Líquidos de freno	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>16.02 Equipos eléctricos</b>		
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes...)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>16.05 Materiales de Laboratorio</b>		
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>16.06 Baterías</b>		
	16.06.01*	Baterías de plomo	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos</b>		
X	17.01.01	Hormigón	Reciclado	GA de RNP
	17.01.02	Ladrillos cerámicos	Reciclado	GA de RNP
	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos	Reciclado	GA de RNP
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
FASE 0: OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

		materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas		
X	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.	Reciclado	GA de RNP
		<b>17.02 Madera, vidrio y plástico.</b>		
X	17.02.01	Madera.	Reciclado	GA de RNP
X	17.02.02	Vidrio.	Reciclado	GA de RNP
X	17.02.03	Plástico.	Reciclado	GA de RNP
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.</b>		
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)	Reciclado	GA de RNP
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)</b>		
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.02	Aluminio.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.03	Plomo.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.04	Zinc.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
X	17.04.05	Hierro y acero.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.06	Estaño.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
X	17.04.07	Metales mezclados.	Reciclado	GA de RNP
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).</b>		
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas	Sin tratamiento	GA de RNP
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos de los	Reciclado	PR de RCD o GA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
FASE 0: OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

		especificados en el código 17.05.05.		de RNP
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07.	Sin tratamiento	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
		<b>17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.</b>		
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>17.08 materiales de construcción a partir de yeso.</b>		
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01	Reciclado	GA de RNP
		<b>17.09 otros residuos de construcción y demolición.</b>		
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamiento doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	Tratamiento Fco/Quim	PR de RCD o GA de RNP
X	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	Reciclado	GA de RNP
		<b>18.01 Medicamentos</b>		
	18.01.09*	Medicamentos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>20.03 Basuras</b>		

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
FASE 0: OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Sin tratamiento eliminación	/ Vertedero
	20.03.07	Mesas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Sillas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Armarios	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Mamparas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
FASE 0: OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

**Previsión de materiales o residuos a Valorizar ex situ**

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
03.03.08	Papel-Cartón	0,20Tn
08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	0,05 Tn
15.01.06	Envases mixtos	0,14 Tn
17.01.01	Hormigón	50,01 n
170107	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	147,71 Tn
17.02.01	Madera.	0,25 Tn
17.02.02	Vidrio	1,64 Tn
17.02.03	Plástico.	1,50 Tn
170302	Mezclas bitumosas	3,37 Tn
170405	Hierro y acero	0,90 Tn
17.04.07	Metales mezclados.	6,25 Tn
17.06.04	Materiales de aislamiento no peligrosos	0,25 Tn
17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	0,31Tn
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	2,77 Tn

**14. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN).**

De acuerdo con el principio de jerarquía, únicamente cuando no sea posible establecer ninguno de los tipos precedentes de gestión, se podrá derivar los residuos a vertedero. Por tanto las posibles causas pueden ser:

- Condición propia del residuo: Basuras.
- Rechazo acreditado documentalmente del residuo por los gestores.

**Previsión de materiales o residuos a Eliminar**

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,50 Tn

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



## **15. FASES DE LAS DEMOLICIONES.**

---

Este apartado establece las pautas de carácter generalista dirigidas a obtener la mayor selección de materiales en origen, así como a no comprometer la calidad de las fracciones mayoritarias (sobre todo, de la fracción pétreo) de cara a su reutilización. El orden en la ejecución de las sucesivas operaciones se considera como mínimo para alcanzar un exitoso aprovechamiento de los materiales seleccionados.

### **15.1. DEMOLICIÓN FABRICAS, LADRILLO, PLADUR, FALSOS TECHOS...**

---

En este contexto, se escogerá el mecanismo de demolición que mejor se adecue a cada caso particular. En el caso de tabiquería de ladrillo habrá de primar la utilización de medios mecánicos pequeños, herramientas que permitan trabajo manual.

En el caso de tabiquería de pladur, desmontaje manual, separando placas de estructura metálica y aislamiento, si lo hubiera.

Las mamparas, se desmontarán separando también los elementos, vidrio, perfilaría metálica. Etc.

Falsos techos: desmontaje manual de placas, y separadamente perfilaría auxiliar.

## **16. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.**

---

### **16.1. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.**

---

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras estén 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.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m<sup>3</sup> o bien en contenedores metálicos específicos con ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos

Los contenedores deberán destacar su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social y teléfono del titular del contenedor o envase. Esta información también quedará reflejada en sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen y resulten contaminados.
- No colocar, residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra, ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.
- Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra, restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, se gestionarán acorde con los preceptos marcados por la legislación, la autoridad municipal y este EGR.

## **16.2. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.**

Criterios de manejo de los RCDs:

- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la DIRECTIVA 2008/98/CE, por la que se establecen las medidas de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el R. D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Si un material no peligroso entra en contacto con un material peligroso, todos los materiales afectados se convierten en peligrosos (RP).

En la obra, el director de esta junto con el contratista definirán de acuerdo al plan de gestión la posición de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierras, pétreos, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc)
X	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón.
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
X	Contenedores para residuos urbanos.
	Planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

## 17. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

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 de gestión de residuos (PGR) 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.

De acuerdo con la legislación, el poseedor de los residuos deberá disponer de un Técnico de Medioambiente (TMA). El TMA es la figura principal tanto en la redacción como en la implantación del Plan de Gestión de Residuos (PGR). El TMA debe ser una figura conocedora tanto de la ley relacionada con la Gestión de Residuos como de la forma de ejecutar un PGR. El TMA debe verse como una figura homóloga al Técnico de Seguridad, puesto que su trabajo en muchos aspectos es parecido. Así pues, el TMA tiene una tarea transversal dentro de la obra y, como el Técnico de Seguridad, afecta a todos los niveles de trabajo.

Desde el punto de vista operativo, es importante destacar que el TMA debe tener un nivel de veto parecido al del Técnico de Seguridad. El TMA debería ser capaz, no de parar la obra, pero sí de poder parar la actividad productiva de un industrial si éste está contaminando directa o indirectamente el trabajo de otro industrial o el suelo o el aire con productos nocivos para el medio ambiente. Estos extremos estarán contemplados en el PGR.

El PGR, 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. Como último recurso, y siempre y cuando no haya ninguna otra alternativa de gestión se podrá depositar los residuos en vertedero (eliminación).

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 publicada por DIRECTIVA 2008/98/CE o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los

residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

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 destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**.

**No se admitirá la gestión en ningún vertedero de los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel-cartón, envases, residuos de construcción y demolición, madera, equipos eléctricos y electrónicos, etc.**

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa, que a su vez los entregará a la Dirección facultativa para su validación y la confección del Informe final de gestión de residuos. **Sin la entrega de la documentación justificativa de todos los residuos, no se procederá a la liquidación de la obra.**

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas y mediante contenedores o sacos industriales.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad, la documentación acreditativa (DSC y DCS), los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno Vasco.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto en escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Durante las demoliciones parciales interiores, tras haber apeado y apuntalado las partes o elementos peligrosos, como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc...). Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles que lo permitan.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (gestor autorizado, planta de reciclaje, vertedero, incineradora) tiene la autorización del órgano autonómico y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así (licencias o autorizaciones administrativas).

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Todo el personal de la obra, del cual el contratista es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra. El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos. Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

#### **18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs.**

Los precios de gestión de los RCDs resultantes de los trabajos se calculan a partir de las cuantías de peso y volúmenes teóricos cuantificados y a partir de bases de precios

El presupuesto se incluye en el presupuesto general de la obra en capítulo separado.

A continuación, se adjunta listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos.

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

**\*SE ADJUNTA PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DESGLOSADO A CONTINUACIÓN.**

**TOTAL SUBCAPÍTULO GR03\_GEST O.C GESTIÓN RESIDUOS..... 6.927,58 €**

#### **19. PLANOS DEL EGR.**

Se adjunta plano de Gestión de Residuos.

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026

José María Alberola Arbolí, Arq.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

**CAPÍTULO C22 GR GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, OBRA CIVIL**

22.01.01	mes ENTREGA, ALQUILER Y RECOGIDA CONTENEDOR RCD Y RESIDUO NP 1,5 m3
----------	---

Coste del alquiler de saco o contenedor de 1,5 m3 de capacidad, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Incluye la entrega, alquiler y recoгда.

170201	1	1,00
170202	1	1,00
170203	1	1,00
170903*	1	1,00
200301	1	1,00
080111*	1	1,00
150106	1	1,00

7.00	39.30	275.10
------	-------	--------

22.01.02 mes ENTREGA, ALQUILER Y RECOGIDA CONTENEDOR RCD Y RESIDUO NP 7 m3

Coste del alquiler de contenedor de 7 m3 de capacidad, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Incluye la entrega, alquiler y recoída.

170101	4	4,00
170407	1	1,00
170904	1	1,00

6.00	52.70	316.20
------	-------	--------

22.01.03 mes ENTREGA, ALQUILER Y RECOGIDA CONTENEDOR RCD Y RESIDUO NP 22 m3

170107	4	4.00
--------	---	------

4.00	93.03	372.12
------	-------	--------

TOTAL SUBCAPÍTULO GR01 CONT.O.C CONTENEDORES.....	963,42
---	--------

22.02.01	ud	TRANSPORTE PLANTA<50 km SACOS RCD ESCOMBROS1.5m3 (min.3udx1.5m3)
----------	----	--

Servicio de entrega y recogida de saco de RCD de 1,5 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del saco ni el canon de la planta. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

170201	1	1,00
170202	1	1,00
170203	1	1,00
170903*	1	1,00
200301	1	1,00
080111*	1	1,00
150106	1	1,00

7.00	36.86	258.02
------	-------	--------

22.02.02	ud	TRANSPORTE PLANTA <50 km CONTENEDOR RCD ESCOMBROS 7m3
----------	----	---

Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 4 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del contenedor ni el canon de la planta. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

170101	4	4,00
170407	1	1,00
170904	1	1,00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
22.02.03	ud <b>TRANSPORTE PLANTA &lt;50 km CONTENEDOR RCD ESCOMBROS 22m3</b> Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 22 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del contenedor ni el canon de la planta. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	170107	4			4,00	6,00	95,00	570,00
							4,00	119,00	476,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO GR02\_TR O.C. TRANSPORTE ..... 1.304,02**

#### **SUBCAPÍTULO GR03\_GEST O.C GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

22.03.01	t <b>GESTION RESIDUOS PINTURA Y BARNIZ CON PICTOGRAMA</b> Precio para la gestión de residuos pinturas y barnices con pictograma 08.01.11* a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	080111*	1	0,05		0,05	0,05	330,63	16,53
22.03.03	t <b>GESTIÓN RESIDUOS ENVASES MIXTOS</b> Precio para la gestión del residuo envases mixtos 15.01.06 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	150106	1	0,14		0,14	0,14	23,48	3,29
22.03.04	t <b>GESTIÓN DE RESIDUOS HORMIGÓN</b> Precio para la gestión del residuo hormigón 17.01.01 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	170101	1	50,01		50,01	50,01	25,75	1.287,76
22.03.05	t <b>GESTIÓN RESIDUOS MEZCLAS HORMIGÓN, LADRILLO, TEJAS Y CERÁMICAS</b> Precio para la gestión del residuo mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y material cerámico 17.01.07 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	170107	1	147,71		147,71	147,71	30,80	4.549,47
22.03.06	t <b>GESTION RESIDUOS MADERA VALORIZACION</b> Precio para la gestión del residuo de madera 17.02.01 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	170201	1	0,25		0,25	0,25	30,90	7,73
22.03.07	t <b>GESTION RESIDUOS VIDRIO VALORIZACION</b> Precio para la gestión del residuo de vidrio 17.02.02 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	170202	1	1,64		1,64			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
22.03.08	<b>t GESTION RESIDUOS PLASTICOS VALORIZACIÓN</b> Precio para la gestión del residuo de plásticos 170203 a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. 170203	1	1,50			1,50	1,64	61,29	100,52
22.03.09	<b>t GESTION RESIDUOS ACEROS Y OTROS METALES VALORIZ.</b> Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales 17.04.07 a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. 170407	1	7,15			7,15	1,50	61,29	91,94
22.03.11	<b>t GESTION RESIDUOS OTROS RESIDUOS NO PELIGROSOS VALORIZACIÓN</b> Precio para la gestión del residuo otros residuos no peligrosos generados por los operarios 17.09.04 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. 170904	1	6,59			6,59	7,15	45,32	324,04
22.03.12	<b>t GESTION RESIDUOS BASURAS</b> Precio para la gestión del residuo de basuras generadas por los operarios 20.03.01 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. 200301	1	0,50			0,50	6,59	59,53	392,30
22.03.13	<b>t GESTION RESIDUOS PELIGROSOS</b> Precio para la gestión del residuos peligrosos 17.09.03* a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. 170903*	1	0,31			0,31	0,50	103,00	51,50
							0,31	330,63	102,50
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO GR03_GEST O.C GESTIÓN RESIDUOS.....</b>									<b>6.927,58</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C22_GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, OBRA CIVIL.....</b>									<b>9.195,02</b>



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC)

PROYECTO DE EJECUCIÓN  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMEDICA DE LA RIOJA  
(CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS PARA LA GESTIÓN DE RCDs (RD 105/2.008)

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



## CUMPLIMIENTO ORDEN TMA/178/2022

*Se cumplirán las condiciones establecidas en la Orden TMA /178/2022 para el cumplimiento del requisito Do Not Significant Harm (DNSH), de la convocatoria PIREP:*

- 1. Al menos el 70% en peso de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista Europea de residuos establecida por la Decisión 200/532/EC) generados en el sitio de construcción se preparará para su reutilización, reciclaje o valorización, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE.*
- 2. Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y la demolición, de conformidad con el Protocolo de gestión de residuos y demolición de la UE y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la preparación para la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la retirada selectiva de materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para residuos de construcción y demolición. Asimismo, se establecerá que la demolición se lleve a cabo preferiblemente de forma selectiva y la clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de la generación de residuos. En el caso de generarse residuos peligrosos como el amianto, estos deberán ser retirados, almacenados y gestionados a través de gestores autorizados para su tratamiento.*
- 3. Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad y, en particular, demostrarán, con preferencia la ISO 20887, para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, cómo están diseñados para ser más eficientes en el uso de recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y el reciclaje.*

*A fin de acreditar el cumplimiento de estos tres requisitos en materia de gestión de los residuos generados en las actuaciones, la persona poseedora de los residuos y de los materiales de construcción deberá aportar un informe firmado por la dirección facultativa de la obra, que deberá contener la acreditación documental de que los residuos se han destinado a preparación para la reutilización, reciclado o valorización en gestores autorizados y que se cumple el porcentaje fijado del 70%. Este hecho se acreditará a través de los certificados de los gestores de residuos, que además incluirá el código LER de los residuos entregados para que se pueda comprobar la separación realizada en la obra. También se incluirá el certificado relativo a los residuos peligrosos generados, aunque no computen para el objetivo del 70%.*

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES .....	
2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO .....	
3. AGENTES .....	
4. DATOS DE LA OBRA.....	
4.1. Datos generales y de ubicación de la obra.....	
4.2. Tipo de Obra. ....	
4.3. Actividad previa del edificio.....	
5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA. ....	
5.1. Normativa Comunitaria.....	
5.2. Normativa Estatal. ....	
5.3. Normativa Autonómica.....	
5.4. Normativa Local. ....	
6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	
7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN LEY 7/2.022).....	
7.1. Identificación residuos peligrosos.....	
8. Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo. ....	
9. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR. ....	
10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN “IN SITU”	
10.1. Medidas para la prevención de estos residuos. ....	
10.2. Medidas de carácter general. ....	
10.3. Medidas a adoptar para la prevención de RCD.....	
10.3.1. Chatarra y ferralla .....	
10.3.2. Madera .....	
10.3.3. Plástico, papel y cartón.....	
10.3.4. Albañilería, revestimientos de suelos y paredes .....	
10.3.5. Aceites minerales y sintéticos .....	
10.4. Medidas de segregación. ....	
11. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.....	

12. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE RCDs	
13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (VALORIZACIÓN EX SITU). .....	
14. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (ELIMINACIÓN). .....	
15. FASES DE LAS DEMOLICIONES. ....	
15.1. Demolición fabricas, ladrillo, pladur, falsos techos... ..	
16. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN. ....	
16.1. Almacenamiento de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra....	
16.2. Manejo de residuos de construcción y demolición dentro de la obra. ....	
17. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS. ....	
18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE	
19. PLANOS DEL EGR. ....	



## 1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto de **“AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACION BIOMEDICA DE LA RIOJA (CIBIR), EN LOGROÑO**, por el técnico José María Alberola Arbolí, Arquitecto colegiado 352.772 en el COAVN, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la construcción y demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente según los gestores autorizados incluidos en el presente Estudio de Gestión de Residuos, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá confeccionar y entregar al promotor-productor el informe final de gestión de residuos (IFG).

## 2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar. (Según Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo).
- Medidas para la prevención de estos residuos en la obra objeto del proyecto.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Medidas contempladas para la separación de los residuos en la obra.
- 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.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

El presente documento contiene también la siguiente documentación:

- a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos codificada (LER) publicada por Directiva 2008/98/CE, por la que se establecen las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- b) La descripción 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. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra.
- c) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- d) En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio o instalación que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, se

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC)

presentará un estudio adicional con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo y se deberá obtener la declaración de calidad del suelo regulada en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.

### 3. AGENTES

PROMOTOR / PRODUCTOR	Sociedad Mercantil	FUNDACIÓN RIOJA SALUD
	CIF	G-26325936
	Dirección postal	C/Piqueras 98, Edificio CIBIR-26006-Logroño

REDACTOR DE PROYECTO	Nombre	-José María Alberola Arbolí
	NIF	-21491775-T
	Dirección postal	-c/ Loreto de Arriola, 12-Bajo 01010 Vitoria-Gasteiz
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	COLEGIADO Nº: 352.772 del COAVN
	nº de teléfono de contacto	945155487
	nº de fax	
	e-mail	estudio@alberola.es

REDACTOR DE EGR	Nombre	José María Alberola Arbolí
	NIF	-21491775-T
	Dirección postal	-c/ Loreto de Arriola, 12-Bajo 01010 Vitoria-Gasteiz
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	COLEGIADO Nº:352.772 del COAVN
	nº de teléfono de contacto	945155487
	nº de fax	
	e-mail	estudio@alberola.es

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

#### 4. DATOS DE LA OBRA

##### 4.1. DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA.

EMPLAZAMIENTO	Dirección postal	C/Rio Cidacos -26006-Logroño
	Número fijo Catastral	7302901WN4070S0001IB
	Fincas colindantes	
	Norte	c/ Río Cidacos
	Sur	Vial c/ Ramón y Cajal
	Este	Vial c/ Ramón y Cajal
	Oeste	CIBIR Logroño
	Coordenadas UTM X	547318.94
	Coordenadas UTM Y	4700051.04
	Superficie de la parcela	6.578 m²
	Superficie construida.	796,76 m²
	Nº de licencia / Nº Expediente / Nº Decreto	

##### 4.2. TIPO DE OBRA.

TIPO DE OBRA	Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.	AMPLIACIÓN CIBIR LOGROÑO, IMPLANTACIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC) CON CONSTRUCCIÓN MODULAR PREFABRICADA
	Tipo de estructura: Fábrica, metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).	Se va a realizar la implantación en obra de una de las unidades que formarán la Ampliación del CIBIR Se trata de una construcción prefabricada formada por módulos previamente fabricados que serán instalados y ensamblados en la obra sobre una estructura metálica (ejecutada en la obra civil). Por este motivo, los RCDs generados en la propia obra y típicos de la construcción de un edificio de nueva planta, se minimizan. No se van a realizar demoliciones interiores ni retiradas de instalaciones y/o conductos en salas técnicas o estancias del edificio existente, por ello no es necesario realizar un Plan de Sectorización entre la propia obra y el edificio actual en uso.
	Número de plantas, especificando sótanos.	Nueva implantación en Planta Baja de la "Unidad de Investigación Clínica (UIC)"

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

#### 4.3. ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO.

ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO	CNAE Familia	PARKING EN SUPERFICIE + PARKING SUBTERRANEO (2 PLANTAS DE SÓTANO)
	Subfamilia	
	¿Es una actividad contaminante previa?	NO

#### 5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA.

##### 5.1. NORMATIVA COMUNITARIA.

- Reglamento (UE) N° 715/2013 DE LA COMISIÓN de 25 de julio de 2013 por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 1179/2012 DE LA COMISIÓN de 10 de diciembre de 2012 por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 333/2011 DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (CE) No 1418/2007 DE LA COMISIÓN de 29 de noviembre de 2007 relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos enumerados en los anexos III o IIIA del Reglamento (CE) no 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, a determinados países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos.
- Reglamento (CE) n° 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos.
- Directiva 2013/2/UE DE LA COMISIÓN de 7 de febrero de 2013 que modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Directiva 2008/103/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 que modifica la Directiva 2006/66/CE, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y sus residuos (deroga la Directiva 91/157/CEE).
- Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE.
- Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2005, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2004/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre de 2000, relativa a la incineración de residuos.
- Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos.
- Directiva 98/101/CE de la Comisión por la que se adapta al progreso Técnico la Directiva 91/157/CEE del Consejo de 18 de marzo de 1991 relativa a las pilas y acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas.
- Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.
- Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (IPPC).
- Directiva 94/62/CE del parlamento europeo y del consejo, relativa a envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directiva 96/59/CE del Consejo, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos (PCB) y de los policloroterfenilos (PCT).
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Directiva 91/156/CEE, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.
- Directiva 94/31/CE, de 27 de junio, que modifica a la Directiva 91/689/CEE, relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 101/1987/CEE, de 22 de diciembre de 1986, que modifica la Directiva 75/439/CEE, relativa a la gestión de Aceites Usados.
- 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.
- Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.
- Decisión 2006/329/CE de la Comisión, de 20 de febrero de 2006, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE relativa a la incineración de residuos.
- Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Decisión 2004/249/CE de la Comisión, de 11 de marzo de 2004, relativa al cuestionario para los informes de los Estados miembros acerca de la aplicación de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Decisión 2005/369/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2005, por la que, a efectos de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se definen las normas para controlar su cumplimiento por los Estados Miembros y se establecen los formatos de los datos.
- Decisión 2001/171/CE de la Comisión, de 19 de febrero de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

## 5.2. NORMATIVA ESTATAL.

---

- **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y sus directivas europeas más recientes (Directiva (UE) 2018/851 y Directiva (UE) 2019/904).**
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de MEDIO AMBIENTE.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 26/2007, de la Jefatura del Estado, de 23 de octubre de 2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación (IPPC).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, que traspone la Directiva 94/62/CE.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 243/2009, de 27 de febrero, por el que se regula la vigilancia y control de residuos radioactivos y combustible nuclear gastado entre Estados miembros procedentes o con destino al exterior de la comunidad.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026





- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**
- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, que regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el RD 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.
- Real Decreto 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y Real Decreto 228/06 que lo modifica.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 45/1996 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos
- 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
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.



- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 d'abril.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- Orden de 25 de octubre de 2000, por la que se modifican el anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del SDDR.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 y Plan Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

### 5.3. NORMATIVA AUTONÓMICA.

---

- Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Ley 6/2017 de Protección del Medio Ambiente de la Rioja y su desarrollo reglamentario.
- Decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.
- Decreto 51/1993, de 11 de noviembre, de Ordenación de la Gestión de los Residuos Sanitarios de La Rioja. Regula la clasificación, segregación, manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de residuos sanitarios
- Plan Director de Residuos de la Rioja 2016-2026, que incorpora objetivos y líneas de actuación para RCD (demolición selectiva, valorización y uso de áridos reciclados).

### 5.4. NORMATIVA LOCAL.

---

- Ordenanza Municipal en su caso.

### 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

---

Adicionalmente, además de las estipulaciones normativas vigentes, se establecen las siguientes definiciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

**Residuo:** cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el Anexo I de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos (LER), No tendrán la consideración de residuo: Los objetos o sustancias residuales de un proceso de producción, transformación o consumo, que no tengan modificadas sus propiedades y características originales y que se utilicen de forma directa como producto o materia prima, sin someterse previamente a una operación de valorización o eliminación y sin poner en peligro la salud humana ni causar perjuicios al medio ambiente.

**Residuos domésticos:** residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

**Residuos comerciales:** residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

**Residuos urbanos o municipales: son residuos urbanos o municipales:**

- 1.- Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.
  - 2.- Todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.
- Residuos industriales: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

**Residuos peligrosos:** residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Igualmente, aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Son también residuos peligrosos los que hayan sido calificados como tales por la normativa comunitaria y los que puedan aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte. De igual modo, son residuos peligrosos aquellos que, aún no figurando en la lista de residuos peligrosos, tengan tal consideración de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

**Categorías de los residuos peligrosos:** Explosivos, Oxidantes, Fácilmente inflamable, Inflamable, Irritante, Nocivo, Tóxico, Cancerígeno, Corrosivo, Infeccioso, Tóxico para la reproducción, Mutagénico, Con emisiones de gases tóxicos, Sensibilizante, Ecotóxico, Residuos que puedan dar lugar a otra sustancia que posea alguna de las características anteriores (H1 a H15).

**Residuo inerte:** aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

**Residuo de construcción y demolición (RCDs):** cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.

**Materiales de construcción y demolición:** cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones ulteriores más allá de la práctica profesional normal.

**Aceites usados:** todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

**Biorresiduo:** residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

**Compost:** enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

**Suelo contaminado:** aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

**Reducir:** Acciones para reducir y minimizar la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

**Reutilizar:** Acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente. Reutilizar es volver a utilizar un material en un mismo estado, sin reprocesamiento de la materia, ofreciendo las siguientes opciones:

- Reutilización directa en la obra donde son generados los residuos.
- Reutilización en otras obras (de la misma o de otra empresa constructora).
- Reutilización previa a una transformación.

Dentro de la reutilización o preparación para reutilización se incluye la posibilidad de contemplar las acciones de comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual los residuos se preparan para reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

**Reciclar:** El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

**Valorizar:** Estimar el valor de algo, razón por la cual se reconoce el valor de un residuo, ya sea en forma de energía o de material, que tras un proceso o tratamiento puede volver a ser utilizado. Todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

**Valorización in situ:** Es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una planta de tratamiento (móvil generalmente).

**Valorización ex situ:** Es aquella que se produce fuera de la obra donde se genera el residuo, y a los efectos del Decreto 112/2012 resulta indistinto si su uso es para energía o para generar nuevos materiales.

**Eliminar:** Gestión o destino de un material o residuo cuando no es posible su reutilización o valorización. Todo procedimiento dirigido al vertido de residuos o a su destrucción, total o parcial,

realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

Nota\*: El resto de prescripciones técnicas se incluyen en las prescripciones generales del proyecto.

## 7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por DIRECTIVA 2008/98/CE y a sus modificaciones posteriores.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea de Residuos (DIRECTIVA 2008/98/CE). No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m<sup>3</sup> de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

(\*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN
		<b>02.01 Insecticidas</b>
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
		<b>03.03 Papel y cartón</b>
X	03.03.08	Papel-Cartón
		<b>04.02 Textiles</b>
	04.02.22	Textiles
		<b>08.01 Pinturas y barnices</b>
X	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)
	08.01.13*	Lodos de pintura
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura
		<b>08.01 Lodos cerámicos</b>
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
		<b>08.04 Adhesivos y sellantes</b>
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
		<b>12.01 Virutas de mecanizado</b>
	12.01.09*	Taladrina
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
		<b>13.02 Aceites</b>
	13.02.05*	Aceites usados
		<b>13.05 Lodos aceitosos</b>
	13.05.02*	Lodos aceitosos
		<b>14.06 Disolventes</b>
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		<b>15.01 Envases</b>
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)
X	15.01.05	Envases compuestos
X	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas
		<b>15.02 Absorbentes</b>

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC)

	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		<b>16.01 Líquidos de automoción</b>
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		<b>16.02 Equipos eléctricos</b>
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		<b>16.05 Materiales de Laboratorio</b>
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
		<b>16.06 Baterías</b>
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		<b>17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos</b>
	17.01.01	Hormigón
	17.01.02	Ladrillos cerámicos
X	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos
	17.01.06*	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
X	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		<b>17.02 Madera, vidrio y plástico.</b>
X	17.02.01	Madera.
	17.02.02	Vidrio.
X	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		<b>17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.</b>
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
		<b>17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)</b>
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.
	17.04.02	Aluminio.
	17.04.03	Plomo.
	17.04.04	Zinc.
	17.04.05	Hierro y acero.
	17.04.06	Estaño.
X	17.04.07	Metales mezclados.
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.
		<b>17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).</b>
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC)

	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17.05.05.
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07.
		<b>17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.</b>
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
X	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		<b>17.08 materiales de construcción a partir de yeso.</b>
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
X	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01
		<b>17.09 otros residuos de construcción y demolición.</b>
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamiento doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
X	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		<b>18.01 Medicamentos</b>
	18.01.09*	Medicamentos
		<b>20.03 Basuras</b>
X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
	20.03.07	Mamparas

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

### 7.1. IDENTIFICACIÓN RESIDUOS PELIGROSOS.

El inventario de los residuos peligrosos será codificado de acuerdo a la ley 7/2022 y la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE

DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN	CÓDIGO LER
Residuos mezclados	Q8//D15//S12//C41// H5// A 240// B 3258	17.09.03* Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas
Pinturas y barnices	Q8//D15//S12//C41// H5// A 240// B 3258	08.01.11* Residuos de pintura y barniz (con pictograma)

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



**8. Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo.**

Considerando que el edificio o parcela:

CRITERIO	SE ENCUENTRA O NO
El Código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas de la actividad previa o precedente del edificio o en la parcela esté incluida en el REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.	NO
La parcela soporta o ha soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes, concretamente en el Mapa del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.	NO
Que una parte de la parcela o edificio haya albergado una actividad potencialmente contaminante, aunque la totalidad del edificio no haya dispuesto esa actividad.	NO
Que haya constancia fehaciente de que se haya albergado una actividad potencialmente contaminante.	NO
<b>Resulta preceptivo la inclusión del estudio adicional</b>	<b>NO</b>

Por tanto, no procede la inclusión de un estudio adicional en el presente EGR.

## 9. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR.

Se va a realizar la implantación en obra de uno de los edificios que formarán la Ampliación del CIBIR

Se trata de una construcción prefabricada formada por módulos previamente fabricados que serán instalados y ensamblados en la obra sobre una estructura metálica (ejecutada en la obra civil).

Por este motivo, los RCDs generados en la propia obra y típicos de la construcción de un edificio de nueva planta, se minimizan.

**Estimación de las cantidades de residuos generados, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, en base a las características de la obra a realizar**

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
030308	Cartón	0,10 Tn	0,16
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	0,03 Tn	0,03
150105	Envases compuestos	0,19 Tn	0,55
150106	Envases mixtos	0,14 Tn	0,17
170103	Tejas y materiales cerámicos	1,90 Tn	2,34
170107	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	0,50 Tn	0,30
170201	Madera.	0,70 Tn	1,58
170203	Plástico.	0,98 Tn	3,03
170407	Metales mezclados.	0,50 Tn	0,50
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	0,20 Tn	0,60
170802	Materiales de construcción a partir de yeso	0,60 Tn	0,60
170904	Otros residuos de construcción y demolición no peligrosos.	1,38 Tn	1,66
170903*	Otros residuos de construcción y demolición [incluidos los residuos mezclados] que contienen sustancias peligrosas.	0,08 Tn	0,23
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,15 Tn	0,24
Total :		7,45 Tn	11,99

### Separación de Residuos

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Descripción	Cantidad
Hormigón	10 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	10 t.
Metal	En todos los casos
Madera	En todos los casos
Vidrio	0,25 t.
Plástico	En todos los casos
Papel y cartón	0,25 t.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC)

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma) Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,03 Tn	0,03
150105	Envases compuestos Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,19 Tn	0,55
150106	Envases mixtos Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,14 Tn	0,17
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,70 Tn	1,58
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,98 Tn	3,03
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,50 Tn	0,50
170802	Materiales de construcción a partir de yeso Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,60 Tn	0,60
170904	Otros residuos de construcción y demolición no peligrosos	4,08 Tn	5,06
170903*	Otros residuos de construcción y demolición [incluidos los residuos mezclados] que contienen sustancias peligrosas.	0,08 Tn	0,23
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,15 Tn	0,24
Total:		7,45 Tn	11,99

## **10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN "IN SITU" (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).**

### **10.1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS.**

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

### **10.2. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL.**

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplarán las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

### **10.3. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD.**

A continuación se describen las medidas que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.

#### **10.3.1. Chatarra y ferralla**

- Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales.
- Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes.

#### 10.3.2. Madera

- Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.
- Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado.
- Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños.
- Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos.

#### 10.3.3. Plástico, papel y cartón

- Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.
- Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado.

#### 10.3.4. Albañilería, revestimientos de suelos y paredes

- Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza.
- Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc.
- Evitar la compra de colas con componentes peligrosos.

#### 10.3.5. Aceites minerales y sintéticos

- Establecer una sistemática para el almacenamiento y la recogida por Gestor Autorizado.
- Recoger en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas.
- Depositar en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén.
- Almacenar en cisternas reconocibles y con letrero etiquetado.
- Almacenar evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP.
- Avisar al Gestor Autorizado cuando la cisterna está  $\frac{3}{4}$  llena, o a los cinco meses de almacenamiento.
- Evitar vertidos en cauces o en alcantarillado.
- Evitar depósitos en el suelo.
- Evitar tratamientos que afecten a la atmósfera.
- Inscribir en la Hoja de control interno de RP.
- Reducir la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite.
- Reducir la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado.
- Reducir la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia.

#### 10.3.6. Productos líquidos

- Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin.
- Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.
- Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro.
- Reducir el uso de disolventes.
- Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC)

- Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla.

#### 10.4. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN.

Deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la supere las siguientes cantidades:

Hormigón.	10,00 Tn.
Ladrillos y tejas cerámicos	10,00 Tn.
Metales	En todos los casos.
Madera	En todos los casos.
Vidrio	0,25 Tn.
Plásticos	En todos los casos.
Papel y cartón	0,25 Tn.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos.

Las medidas empleadas para la segregación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

<b>X</b>	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
<b>X</b>	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación) Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil)
	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta. Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ, condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas).

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

#### 11. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se deberá efectuar de manera obligatoria la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

Igualmente, y de acuerdo con el **principio de jerarquía establecido en la Ley 7/2022 (Orden de prelación: prevención-minimización, reutilización, valorización in situ, valorización ex situ, eliminación-vertedero)**, la recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la reutilización valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión de eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización, identificando en cada una fase de obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se dispondrá de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se presentará al director de obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA DE REUTILIZACIÓN	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamiento externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	In situ o en otra obra, o en relleno autorizado
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	In situ o en otra obra, o en relleno autorizado
	Reutilización de materiales cerámicos.	In situ o valorización in situ.
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	In situ o valorización in situ.
	Reutilización de materiales metálicos.	In situ o valorización in situ.
X	Procurar retornar los pallets al proveedor.	¿Sistema de Gestión Integrado?
X	Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.	¿Sistema de Gestión Integrado?
	Reutilizar el mobiliario y enseres	Recogedor de mobiliario



PREVISIÓN DE MATERIALES O RESIDUOS A REUTILIZAR

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)	Posible destino

**12. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE RCDs GENERADOS.**

La **valorización in situ**, es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una autorización ambiental de la planta de tratamiento (móvil generalmente).

Los materiales derivados del yeso reducen las opciones de reciclaje y/o valorización del residuo pétreo por lo que se deberá ser riguroso en la separación de los residuos pétreos.

En la tabla adjunta se establecen las operaciones previstas de valorización in situ, conforme al Anexo II de la DIRECTIVA 2008/98/CE, siendo las operaciones de valorización posibles las siguientes:

OPERACIONES PREVISTAS DE VALORIZACIÓN IN SITU
R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R6 Regeneración de ácidos o de bases.
R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

### 13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (VALORIZACIÓN EX SITU).

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos procedentes de la obra descrita en el presente estudio estarán en todo caso **autorizadas por el Organismo Autónomo Competente** para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

**Los destinos iniciales se realizarán por criterios de proximidad, con tal motivo se adjuntan las coordenadas UTM de la obra: Coordenadas UTM de la obra: 548950/ 4706900**

La terminología de los residuos producidos durante los trabajos de eliminación de barreras arquitectónicas en portal de edificio de viviendas colectivas:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.

RSU: Residuos Sólidos Urbanos.

RNP: Residuos no peligrosos.

RP: Residuos peligrosos (No existentes en el proyecto de referencia).

GA: Gestor Autorizado.

PR: Planta de reciclaje de RCD

(\*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO	DESTINO
		<b>02.01 Insecticidas</b>		
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>03.03 Papel y cartón</b>		
X	03.03.08	Papel-Cartón	Reciclado	GA de RNP
		<b>04.02 Textiles</b>		
	04.02.22	Textiles	Reciclado	GA de RNP
		<b>08.01 Pinturas y barnices</b>		
X	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
	08.01.13*	Lodos de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>08.01 Lodos cerámicos</b>		
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>08.04 Adhesivos y sellantes</b>		
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
		<b>12.01 Virutas de mecanizado</b>		
	12.01.09*	Taladrina	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>13.02 Aceites</b>		
	13.02.05*	Aceites usados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>13.05 Lodos aceitosos</b>		

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC)

	13.05.02*	Lodos aceitosos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>14.06 Disolventes</b>		
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>15.01 Envases</b>		
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
X	15.01.05	Envases compuestos	Reciclado	GA de RNP
X	15.01.06	Envases mixtos	Reciclado	GA de RNP
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>15.02 Absorbentes</b>		
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>16.01 Líquidos de automoción</b>		
	16.01.07*	Filtros de aceite	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.13*	Líquidos de freno	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>16.02 Equipos eléctricos</b>		
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes...)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>16.05 Materiales de Laboratorio</b>		
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>16.06 Baterías</b>		
	16.06.01*	Baterías de plomo	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos</b>		
	17.01.01	Hormigón	Reciclado	GA de RNP
	17.01.02	Ladrillos cerámicos	Reciclado	GA de RNP
X	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos	Reciclado	GA de RNP
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC)

		materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas		
X	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.	Reciclado	GA de RNP
		<b>17.02 Madera, vidrio y plástico.</b>		
X	17.02.01	Madera.	Reciclado	GA de RNP
	17.02.02	Vidrio.	Reciclado	GA de RNP
X	17.02.03	Plástico.	Reciclado	GA de RNP
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.</b>		
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)	Reciclado	GA de RNP
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)</b>		
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.02	Aluminio.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.03	Plomo.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.04	Zinc.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.05	Hierro y acero.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.06	Estaño.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
X	17.04.07	Metales mezclados.	Reciclado	GA de RNP
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).</b>		
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas	Sin tratamiento	GA de RNP
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos de los	Reciclado	PR de RCD o GA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC)

		especificados en el código 17.05.05.		de RNP
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07.	Sin tratamiento	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
		<b>17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.</b>		
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>17.08 materiales de construcción a partir de yeso.</b>		
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01	Reciclado	GA de RNP
		<b>17.09 otros residuos de construcción y demolición.</b>		
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamiento doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	Tratamiento Fco/Quim	PR de RCD o GA de RNP
X	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	Reciclado	GA de RNP
		<b>18.01 Medicamentos</b>		
	18.01.09*	Medicamentos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>20.03 Basuras</b>		

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (UIC)

X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Sin tratamiento / eliminación	Vertedero
	20.03.07	Mesas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Sillas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Armarios	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Mamparas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

**Previsión de materiales o residuos a Valorizar ex situ**

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
03.03.08	Papel-Cartón	0,10Tn
08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	0,03 Tn
15.01.05	Envases compuestos	0,19 Tn
15.01.06	Envases mixtos	0,14 Tn
17.01.013	Tejas y materiales cerámicos	1,90 Tn
170107	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	0,50 Tn
17.02.01	Madera.	0,70 Tn
17.02.03	Plástico.	0,98 Tn
17.04.07	Metales mezclados.	0,50 Tn
17.06.04	Materiales de aislamiento no peligrosos	0,20 Tn
17.08.02	Materiales de construcción a partir de yeso	0,60 Tn
17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	0,08Tn
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	1,38 Tn

**14. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN).**

De acuerdo con el principio de jerarquía, únicamente cuando no sea posible establecer ninguno de los tipos precedentes de gestión, se podrá derivar los residuos a vertedero. Por tanto las posibles causas pueden ser:

- Condición propia del residuo: Basuras.
- Rechazo acreditado documentalmente del residuo por los gestores.

**Previsión de materiales o residuos a Eliminar**

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,15 Tn



## **15. FASES DE LAS DEMOLICIONES.**

---

Este apartado establece las pautas de carácter generalista dirigidas a obtener la mayor selección de materiales en origen, así como a no comprometer la calidad de las fracciones mayoritarias (sobre todo, de la fracción pétreo) de cara a su reutilización. El orden en la ejecución de las sucesivas operaciones se considera como mínimo para alcanzar un exitoso aprovechamiento de los materiales seleccionados.

### **15.1. DEMOLICIÓN FABRICAS, LADRILLO, PLADUR, FALSOS TECHOS...**

---

En este contexto, se escogerá el mecanismo de demolición que mejor se adecue a cada caso particular. En el caso de tabiquería de ladrillo habrá de primar la utilización de medios mecánicos pequeños, herramientas que permitan trabajo manual.

En el caso de tabiquería de pladur, desmontaje manual, separando placas de estructura metálica y aislamiento, si lo hubiera.

Las mamparas, se desmontarán separando también los elementos, vidrio, perfilaría metálica. Etc.

Falsos techos: desmontaje manual de placas, y separadamente perfilaría auxiliar.

## **16. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.**

---

### **16.1. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.**

---

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras estén 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.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m<sup>3</sup> o bien en contenedores metálicos específicos con ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos

Los contenedores deberán destacar su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social y teléfono del titular del contenedor o envase. Esta información también quedará reflejada en sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen y resulten contaminados.
- No colocar, residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra, ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.
- Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra, restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, se gestionarán acorde con los preceptos marcados por la legislación, la autoridad municipal y este EGR.

## 16.2. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

Criterios de manejo de los RCDs:

- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la DIRECTIVA 2008/98/CE, por la que se establecen las medidas de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el R. D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Si un material no peligroso entra en contacto con un material peligroso, todos los materiales afectados se convierten en peligrosos (RP).

En la obra, el director de esta junto con el contratista definirán de acuerdo al plan de gestión la posición de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierras, pétreos, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc)

	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón.
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
X	Contenedores para residuos urbanos.
	Planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

## 17. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

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 de gestión de residuos (PGR) 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.

De acuerdo con la legislación, el poseedor de los residuos deberá disponer de un Técnico de Medioambiente (TMA). El TMA es la figura principal tanto en la redacción como en la implantación del Plan de Gestión de Residuos (PGR). El TMA debe ser una figura conocedora tanto de la ley relacionada con la Gestión de Residuos como de la forma de ejecutar un PGR. El TMA debe verse como una figura homóloga al Técnico de Seguridad, puesto que su trabajo en muchos aspectos es parecido. Así pues, el TMA tiene una tarea transversal dentro de la obra y, como el Técnico de Seguridad, afecta a todos los niveles de trabajo.

Desde el punto de vista operativo, es importante destacar que el TMA debe tener un nivel de veto parecido al del Técnico de Seguridad. El TMA debería ser capaz, no de parar la obra, pero sí de poder parar la actividad productiva de un industrial si éste está contaminando directa o indirectamente el trabajo de otro industrial o el suelo o el aire con productos nocivos para el medio ambiente. Estos extremos estarán contemplados en el PGR.

El PGR, 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. Como último recurso, y siempre y cuando no haya ninguna otra alternativa de gestión se podrá depositar los residuos en vertedero (eliminación).

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 publicada por DIRECTIVA 2008/98/CE, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

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 destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores

se registrará por lo establecido en la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**.

**No se admitirá la gestión en ningún vertedero de los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel-cartón, envases, residuos de construcción y demolición, madera, equipos eléctricos y electrónicos, etc.**

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa, que a su vez los entregará a la Dirección facultativa para su validación y la confección del Informe final de gestión de residuos. **Sin la entrega de la documentación justificativa de todos los residuos, no se procederá a la liquidación de la obra.**

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas y mediante contenedores o sacos industriales.

Es obligación del contratista proporciona a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad, la documentación acreditativa (DSC y DCS), los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno Vasco.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto en escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Durante las demoliciones parciales interiores, tras haber apeado y apuntalado las parte o elementos peligrosos, como norma general, se procurará actuar retirado los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc...). Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles que lo permitan.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (gestor autorizado, planta de reciclaje, vertedero, incineradora) tiene la autorización del órgano autonómico y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así (licencias o autorizaciones administrativas).

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Todo el personal de la obra, del cual el contratista es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra. El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos. Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

#### **18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs.**

Los precios de gestión de los RCDs resultantes de los trabajos se calculan a partir de las cuantías de peso y volúmenes teóricos cuantificados en el apartado 6 y a partir de bases de precios. El presupuesto se incluye en el presupuesto general de la obra en capítulo separado.

A continuación, se adjunta listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos. Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

**\*SE ADJUNTA PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DESGLOSADO A CONTINUACIÓN.**

<b>TOTAL SUBCAPÍTULO GR03_ GES.UIC GESTIÓN RESIDUOS.....</b>	<b>431,21 €</b>
--	-----------------

#### **19. PLANOS DEL EGR.**

Se adjunta plano de Gestión de Residuos.

En Vitoria-Gasteiz, a 28 de mayo de 2026



José María Alberola Arbolí, Arq.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO C22 GR GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, UIC

### SUBCAPÍTULO GR01 CONT.UIC CONTENEDERORES

#### 22.01.01 mes ENTREGA, ALQUILER Y RECOGIDA CONTENEDOR RCD Y RESIDUO NP 1,5 m3

Coste del alquiler de saco o contenedor de 1,5 m3 de capacidad, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Incluye la entrega, alquiler y recogida.

170201	1	1,00
170203	2	2,00
170407	1	1,00
170802	1	1,00
170903*	1	1,00
200301	1	1,00
080111*	1	1,00
150106/5	1	1,00

9,00	39,30	353,70
------	-------	--------

#### 22.01.02 mes ENTREGA, ALQUILER Y RECOGIDA CONTENEDOR RCD Y RESIDUO NP 7 m3

Coste del alquiler de contenedor de 7 m3 de capacidad, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Incluye la entrega, alquiler y recogida.

170904	1	1,00
--------	---	------

1,00	52,70	52,70
------	-------	-------

TOTAL SUBCAPÍTULO GR01 CONT.UIC CONTENEDERORES	406,40
--	--------

### SUBCAPÍTULO GR02 TRAN.UIC TRANSPORTE RESIDUOS

#### 22.02.01 ud TRANSPORTE PLANTA<50 km SACOS RCD ESCOMBROS1,5m3 (min.3udx1,5m3)

Servicio de entrega y recogida de saco de RCD de 1,5 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del saco ni el canon de la planta. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

170201	1	1,00
170203	2	2,00
170407	1	1,00
170802	1	1,00
170903*	1	1,00
200301	1	1,00
080111*	1	1,00
150106/5	1	1,00

9,00	36,86	331,74
------	-------	--------

#### 22.02.02 ud TRANSPORTE PLANTA <50 km CONTENEDOR RCD ESCOMBROS 7m3

Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 4 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del contenedor ni el canon de la planta. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

170904	1	1,00
--------	---	------

1,00	95,00	95,00
------	-------	-------

TOTAL SUBCAPÍTULO GR02 TRAN.UIC TRANSPORTE	426,74
--	--------





CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
22.03.11	<b>t GESTION RESIDUOS OTROS RESIDUOS NO PELIGROSOS VALORIZACIÓN</b> Precio para la gestión del residuo otros residuos no peligrosos generados por los operarios 17.09.04 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. 170904	1	4,08			4,08			
							4,08	59,53	242,88
22.03.12	<b>t GESTION RESIDUOS BASURAS</b> Precio para la gestión del residuo de basuras generadas por los operarios 20.03.01 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. 200301	1	0,15			0,15			
							0,15	103,00	15,45
22.03.13	<b>t GESTION RESIDUOS PELIGROSOS</b> Precio para la gestión del residuos peligrosos 17.09.03* a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. 170903*	1	0,08			0,08			
							0,08	330,63	26,45
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO GR03_GES.UIC GESTIÓN RESIDUOS.....</b>									<b>431,21</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C22_GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, UIC .....</b>									<b>1.264,35</b>

EXP .30/2026

25 de junio de 2026



PROYECTO DE EJECUCIÓN  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMEDICA DE LA RIOJA  
(CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA

ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS PARA LA GESTIÓN DE RCDs (RD 105/2.008)

## CUMPLIMIENTO ORDEN TMA/178/2022

*Se cumplirán las condiciones establecidas en la Orden TMA /178/2022 para el cumplimiento del requisito Do Not Significant Harm (DNSH), de la convocatoria PIREP:*

- 1. Al menos el 70% en peso de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista Europea de residuos establecida por la Decisión 200/532/EC) generados en el sitio de construcción se preparará para su reutilización, reciclaje o valorización, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE.*
- 2. Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y la demolición, de conformidad con el Protocolo de gestión de residuos y demolición de la UE y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la preparación para la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la retirada selectiva de materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para residuos de construcción y demolición. Asimismo, se establecerá que la demolición se lleve a cabo preferiblemente de forma selectiva y la clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de la generación de residuos. En el caso de generarse residuos peligrosos como el amianto, estos deberán ser retirados, almacenados y gestionados a través de gestores autorizados para su tratamiento.*
- 3. Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad y, en particular, demostrarán, con preferencia la ISO 20887, para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, cómo están diseñados para ser más eficientes en el uso de recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y el reciclaje.*

*A fin de acreditar el cumplimiento de estos tres requisitos en materia de gestión de los residuos generados en las actuaciones, la persona poseedora de los residuos y de los materiales de construcción deberá aportar un informe firmado por la dirección facultativa de la obra, que deberá contener la acreditación documental de que los residuos se han destinado a preparación para la reutilización, reciclado o valorización en gestores autorizados y que se cumple el porcentaje fijado del 70%. Este hecho se acreditará a través de los certificados de los gestores de residuos, que además incluirá el código LER de los residuos entregados para que se pueda comprobar la separación realizada en la obra. También se incluirá el certificado relativo a los residuos peligrosos generados, aunque no computen para el objetivo del 70%.*

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES .....	
2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO .....	
3. AGENTES .....	
4. DATOS DE LA OBRA.....	
4.1. Datos generales y de ubicación de la obra.....	
4.2. Tipo de Obra. ....	
4.3. Actividad previa del edificio.....	
5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA. ....	
5.1. Normativa Comunitaria.....	
5.2. Normativa Estatal. ....	
5.3. Normativa Autonómica.....	
5.4. Normativa Local. ....	
6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	
7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN LEY 7/2.022).....	
7.1. Identificación residuos peligrosos.....	
8. Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo. ....	
9. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR. ....	
10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN “IN SITU”	
10.1. Medidas para la prevención de estos residuos. ....	
10.2. Medidas de carácter general. ....	
10.3. Medidas a adoptar para la prevención de RCD.....	
10.3.1. Chatarra y ferralla .....	
10.3.2. Madera .....	
10.3.3. Plástico, papel y cartón.....	
10.3.4. Albañilería, revestimientos de suelos y paredes .....	
10.3.5. Aceites minerales y sintéticos .....	
10.4. Medidas de segregación. ....	
11. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.....	

12. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE RCDs	
13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (VALORIZACIÓN EX SITU). .....	
14. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (ELIMINACIÓN). .....	
15. FASES DE LAS DEMOLICIONES. ....	
15.1. Demolición fabricas, ladrillo, pladur, falsos techos... ..	
16. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN. ....	
16.1. Almacenamiento de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra....	
16.2. Manejo de residuos de construcción y demolición dentro de la obra. ....	
17. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS. ....	
18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE	
19. PLANOS DEL EGR. ....	

## 1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto de **“AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACION BIOMEDICA DE LA RIOJA (CIBIR), EN LOGROÑO**, por el técnico José María Alberola Arbolí, Arquitecto colegiado 352.772 en el COAVN, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la construcción y demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente según los gestores autorizados incluidos en el presente Estudio de Gestión de Residuos, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá confeccionar y entregar al promotor-productor el informe final de gestión de residuos (IFG).

## 2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar. (Según Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo).
- Medidas para la prevención de estos residuos en la obra objeto del proyecto.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Medidas contempladas para la separación de los residuos en la obra.
- 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.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

El presente documento contiene también la siguiente documentación:

- a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos codificada (LER) publicada por Directiva 2008/98/CE, por la que se establecen las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- b) La descripción 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. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra.
- c) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- d) En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio o instalación que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, se



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA (UIS)

presentará un estudio adicional con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo y se deberá obtener la declaración de calidad del suelo regulada en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.

### 3. AGENTES

PROMOTOR / PRODUCTOR	Sociedad Mercantil	FUNDACIÓN RIOJA SALUD
	CIF	G-26325936
	Dirección postal	C/Piqueras 98, Edificio CIBIR-26006-Logroño

REDACTOR DE PROYECTO	Nombre	-José María Alberola Arbolí
	NIF	-21491775-T
	Dirección postal	-c/ Loreto de Arriola, 12-Bajo 01010 Vitoria-Gasteiz
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	COLEGIADO Nº: 352.772 del COAVN
	nº de teléfono de contacto	945155487
	nº de fax	
	e-mail	estudio@alberola.es

REDACTOR DE EGR	Nombre	José María Alberola Arbolí
	NIF	-21491775-T
	Dirección postal	-c/ Loreto de Arriola, 12-Bajo 01010 Vitoria-Gasteiz
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	COLEGIADO Nº:352.772 del COAVN
	nº de teléfono de contacto	945155487
	nº de fax	
	e-mail	estudio@alberola.es

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

#### 4. DATOS DE LA OBRA

##### 4.1. DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA.

EMPLAZAMIENTO	Dirección postal	C/Rio Cidacos -26006-Logroño
	Número fijo Catastral	7302901WN4070S0001IB
	Fincas colindantes	
	Norte	c/ Río Cidacos
	Sur	Vial c/ Ramón y Cajal
	Este	Vial c/ Ramón y Cajal
	Oeste	CIBIR Logroño
	Coordena UTM X	547318.94
	Coordena UTM Y	4700051.04
	Superficie de la parcela	6.578 m <sup>2</sup>
	Superficie construida.	654,88 m <sup>2</sup>
	Nº de licencia / Nº Expediente / Nº Decreto	

##### 4.2. TIPO DE OBRA.

TIPO DE OBRA	Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.	AMPLIACIÓN CIBIR LOGROÑO, IMPLANTACIÓN DE LA UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA (UIS) CON CONSTRUCCIÓN MODULAR PREFABRICADA
	Tipo de estructura: Fábrica, metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).	Se va a realizar la implantación en obra de una de las unidades que formarán la Ampliación del CIBIR Se trata de una construcción prefabricada formada por módulos previamente fabricados que serán instalados y ensamblados en la obra sobre una estructura metálica (ejecutada en la obra civil). Por este motivo, los RCDs generados en la propia obra y típicos de la construcción de un edificio de nueva planta, se minimizan. No se van a realizar demoliciones interiores ni retiradas de instalaciones y/o conductos en salas técnicas o estancias del edificio existente, por ello no es necesario realizar un Plan de Sectorización entre la propia obra y el edificio actual en uso.
	Número de plantas, especificando sótanos.	Nueva implantación en Planta Baja de la "Unidad de Innovación Sanitaria (UIS)"

##### 4.3. ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO.

ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO	CNAE Familia	PARKING EN SUPERFICIE + PARKING SUBTERRANEO (2 PLANTAS DE SÓTANO)
	Subfamilia	
	¿Es una actividad contaminante previa?	NO

## 5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA.

### 5.1. NORMATIVA COMUNITARIA.

- Reglamento (UE) Nº 715/2013 DE LA COMISIÓN de 25 de julio de 2013 por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) Nº 1179/2012 DE LA COMISIÓN de 10 de diciembre de 2012 por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) Nº 333/2011 DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (CE) Nº 1418/2007 DE LA COMISIÓN de 29 de noviembre de 2007 relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos enumerados en los anexos III o IIIA del Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, a determinados países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos.
- Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos.
- Directiva 2013/2/UE DE LA COMISIÓN de 7 de febrero de 2013 que modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Directiva 2008/103/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 que modifica la Directiva 2006/66/CE, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y sus residuos (deroga la Directiva 91/157/CEE).
- Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE.
- Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2005, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2004/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre de 2000, relativa a la incineración de residuos.
- Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos.
- Directiva 98/101/CE de la Comisión por la que se adapta al progreso Técnico la Directiva 91/157/CEE del Consejo de 18 de marzo de 1991 relativa a las pilas y acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas.
- Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.
- Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (IPPC).
- Directiva 94/62/CE del parlamento europeo y del consejo, relativa a envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directiva 96/59/CE del Consejo, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos (PCB) y de los policloroterfenilos (PCT).
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Directiva 91/156/CEE, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.
- Directiva 94/31/CE, de 27 de junio, que modifica a la Directiva 91/689/CEE, relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 101/1987/CEE, de 22 de diciembre de 1986, que modifica la Directiva 75/439/CEE, relativa a la gestión de Aceites Usados.
- 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.
- Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.
- Decisión 2006/329/CE de la Comisión, de 20 de febrero de 2006, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE relativa a la incineración de residuos.
- Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Decisión 2004/249/CE de la Comisión, de 11 de marzo de 2004, relativa al cuestionario para los informes de los Estados miembros acerca de la aplicación de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Decisión 2005/369/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2005, por la que, a efectos de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se definen las normas para controlar su cumplimiento por los Estados Miembros y se establecen los formatos de los datos.
- Decisión 2001/171/CE de la Comisión, de 19 de febrero de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

## 5.2. NORMATIVA ESTATAL.

---

- **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y sus directivas europeas más recientes (Directiva (UE) 2018/851 y Directiva (UE) 2019/904).**
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de MEDIO AMBIENTE.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 26/2007, de la Jefatura del Estado, de 23 de octubre de 2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación (IPPC).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, que traspone la Directiva 94/62/CE.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 243/2009, de 27 de febrero, por el que se regula la vigilancia y control de residuos radioactivos y combustible nuclear gastado entre Estados miembros procedentes o con destino al exterior de la comunidad.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026



- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**
- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, que regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el RD 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.
- Real Decreto 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y Real Decreto 228/06 que lo modifica.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 45/1996 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos
- 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
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.



- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 d'abril.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- Orden de 25 de octubre de 2000, por la que se modifican el anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del SDDR.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 y Plan Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

### 5.3. NORMATIVA AUTONÓMICA.

---

- Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Ley 6/2017 de Protección del Medio Ambiente de la Rioja y su desarrollo reglamentario.
- Decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.
- Decreto 51/1993, de 11 de noviembre, de Ordenación de la Gestión de los Residuos Sanitarios de La Rioja. Regula la clasificación, segregación, manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de residuos sanitarios
- Plan Director de Residuos de la Rioja 2016-2026, que incorpora objetivos y líneas de actuación para RCD (demolición selectiva, valorización y uso de áridos reciclados).

### 5.4. NORMATIVA LOCAL.

---

- Ordenanza Municipal en su caso.

### 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

---

Adicionalmente, además de las estipulaciones normativas vigentes, se establecen las siguientes definiciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

**Residuo:** cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el Anexo I de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos (LER), No tendrán la consideración de residuo: Los objetos o sustancias residuales de un proceso de producción, transformación o consumo, que no tengan modificadas sus propiedades y características originales y que se utilicen de forma directa como producto o materia prima, sin someterse previamente a una operación de valorización o eliminación y sin poner en peligro la salud humana ni causar perjuicios al medio ambiente.



**Residuos domésticos:** residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

**Residuos comerciales:** residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

**Residuos urbanos o municipales: son residuos urbanos o municipales:**

- 1.- Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.
  - 2.- Todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.
- Residuos industriales: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

**Residuos peligrosos:** residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Igualmente, aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Son también residuos peligrosos los que hayan sido calificados como tales por la normativa comunitaria y los que puedan aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte. De igual modo, son residuos peligrosos aquellos que, aún no figurando en la lista de residuos peligrosos, tengan tal consideración de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

**Categorías de los residuos peligrosos:** Explosivos, Oxidantes, Fácilmente inflamable, Inflamable, Irritante, Nocivo, Tóxico, Cancerígeno, Corrosivo, Infeccioso, Tóxico para la reproducción, Mutagénico, Con emisiones de gases tóxicos, Sensibilizante, Ecotóxico, Residuos que puedan dar lugar a otra sustancia que posea alguna de las características anteriores (H1 a H15).

**Residuo inerte:** aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

**Residuo de construcción y demolición (RCDs):** cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.

**Materiales de construcción y demolición:** cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones posteriores más allá de la práctica profesional normal.

**Aceites usados:** todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

**Biorresiduo:** residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

**Compost:** enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

**Suelo contaminado:** aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

**Reducir:** Acciones para reducir y minimizar la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

**Reutilizar:** Acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente. Reutilizar es volver a utilizar un material en un mismo estado, sin reprocesamiento de la materia, ofreciendo las siguientes opciones:

- Reutilización directa en la obra donde son generados los residuos.
- Reutilización en otras obras (de la misma o de otra empresa constructora).
- Reutilización previa a una transformación.

Dentro de la reutilización o preparación para reutilización se incluye la posibilidad de contemplar las acciones de comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual los residuos se preparan para reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

**Reciclar:** El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

**Valorizar:** Estimar el valor de algo, razón por la cual se reconoce el valor de un residuo, ya sea en forma de energía o de material, que tras un proceso o tratamiento puede volver a ser utilizado. Todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

**Valorización in situ:** Es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una planta de tratamiento (móvil generalmente).

**Valorización ex situ:** Es aquella que se produce fuera de la obra donde se genera el residuo, y a los efectos del Decreto 112/2012 resulta indistinto si su uso es para energía o para generar nuevos materiales.

**Eliminar:** Gestión o destino de un material o residuo cuando no es posible su reutilización o valorización. Todo procedimiento dirigido al vertido de residuos o a su destrucción, total o parcial,

realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

Nota\*: El resto de prescripciones técnicas se incluyen en las prescripciones generales del proyecto.

## 7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por DIRECTIVA 2008/98/CE y a sus modificaciones posteriores DIRECTIVA 2008/98/CE). Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la tabla 17 de la codificación de los residuos (Orden MAM/304/2002). No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

(\*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN
		<b>02.01 Insecticidas</b>
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
		<b>03.03 Papel y cartón</b>
X	03.03.08	Papel-Cartón
		<b>04.02 Textiles</b>
	04.02.22	Textiles
		<b>08.01 Pinturas y barnices</b>
X	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)
	08.01.13*	Lodos de pintura
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura
		<b>08.01 Lodos cerámicos</b>
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
		<b>08.04 Adhesivos y sellantes</b>
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
		<b>12.01 Virutas de mecanizado</b>
	12.01.09*	Taladrina
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
		<b>13.02 Aceites</b>
	13.02.05*	Aceites usados
		<b>13.05 Lodos aceitosos</b>
	13.05.02*	Lodos aceitosos
		<b>14.06 Disolventes</b>
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		<b>15.01 Envases</b>
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)
X	15.01.05	Envases compuestos
X	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA (UIS)

		<b>15.02 Absorbentes</b>
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		<b>16.01 Líquidos de automoción</b>
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		<b>16.02 Equipos eléctricos</b>
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		<b>16.05 Materiales de Laboratorio</b>
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
		<b>16.06 Baterías</b>
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		<b>17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos</b>
	17.01.01	Hormigón
	17.01.02	Ladrillos cerámicos
X	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos
	17.01.06*	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
X	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		<b>17.02 Madera, vidrio y plástico.</b>
X	17.02.01	Madera.
	17.02.02	Vidrio.
X	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		<b>17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.</b>
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
		<b>17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)</b>
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.
	17.04.02	Aluminio.
	17.04.03	Plomo.
	17.04.04	Zinc.
	17.04.05	Hierro y acero.
	17.04.06	Estaño.
X	17.04.07	Metales mezclados.
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.
		<b>17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).</b>
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA (UIS)

	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17.05.05.
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07.
		<b>17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.</b>
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
X	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		<b>17.08 materiales de construcción a partir de yeso.</b>
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
X	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01
		<b>17.09 otros residuos de construcción y demolición.</b>
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamiento doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
X	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		<b>18.01 Medicamentos</b>
	18.01.09*	Medicamentos
		<b>20.03 Basuras</b>
X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
	20.03.07	Mamparas

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

### 7.1. IDENTIFICACIÓN RESIDUOS PELIGROSOS.

El inventario de los residuos peligrosos será codificado de acuerdo a la ley 7/2022 y la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE

DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN	CÓDIGO LER
Residuos mezclados	Q8//D15//S12//C41// H5// A 240// B 3258	17.09.03* Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas
Pinturas y barnices	Q8//D15//S12//C41// H5// A 240// B 3258	08.01.11* Residuos de pintura y barniz (con pictograma)

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

**8. Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo.**

Considerando que el edificio o parcela:

CRITERIO	SE ENCUENTRA O NO
El Código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas de la actividad previa o precedente del edificio o en la parcela esté incluida en el REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.	NO
La parcela soporta o ha soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes, concretamente en el Mapa del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.	NO
Que una parte de la parcela o edificio haya albergado una actividad potencialmente contaminante, aunque la totalidad del edificio no haya dispuesto esa actividad.	NO
Que haya constancia fehaciente de que se haya albergado una actividad potencialmente contaminante.	NO
<b>Resulta preceptivo la inclusión del estudio adicional</b>	NO

No procede la inclusión de un estudio adicional en el presente EGR.



## 9. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR.

Se va a realizar la implantación en obra de uno de los edificios que formarán la Ampliación del CIBIR

Se trata de una construcción prefabricada formada por módulos previamente fabricados que serán instalados y ensamblados en la obra sobre una estructura metálica (ejecutada en la obra civil).

Por este motivo, los RCDs generados en la propia obra y típicos de la construcción de un edificio de nueva planta, se minimizan.

**Estimación de las cantidades de residuos generados, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, en base a las características de la obra a realizar**

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
030308	Cartón	0,10 Tn	0,16
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	0,03 Tn	0,03
150105	Envases compuestos	0,19 Tn	0,55
150106	Envases mixtos	0,14 Tn	0,17
170103	Tejas y materiales cerámicos	1,52 Tn	1,87
170107	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	0,40 Tn	0,24
170201	Madera.	0,70 Tn	1,58
170203	Plástico.	0,98 Tn	3,03
170407	Metales mezclados.	0,50 Tn	0,50
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	0,16 Tn	0,48
170802	Materiales de construcción a partir de yeso	0,48 Tn	0,48
170904	Otros residuos de construcción y demolición no peligrosos.	1,38 Tn	1,66
170903*	Otros residuos de construcción y demolición [incluidos los residuos mezclados] que contienen sustancias peligrosas.	0,08 Tn	0,23
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,15 Tn	0,24
Total :		6,81 Tn	11,22

### Separación de Residuos

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Descripción	Cantidad
Hormigón	10 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	10 t.
Metal	En todos los casos
Madera	En todos los casos
Vidrio	0,25 t.
Plástico	En todos los casos
Papel y cartón	0,25 t.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA (UIS)

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma) Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,03 Tn	0,03
150105	Envases compuestos Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,19 Tn	0,55
150106	Envases mixtos Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,14 Tn	0,17
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,70 Tn	1,58
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,98 Tn	3,03
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,50 Tn	0,50
170802	Materiales de construcción a partir de yeso Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,48 Tn	0,48
170904	Otros residuos de construcción y demolición no peligrosos	3,56 Tn	4,41
170903*	Otros residuos de construcción y demolición [incluidos los residuos mezclados] que contienen sustancias peligrosas.	0,08 Tn	0,23
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,15 Tn	0,24
Total:		6,81 Tn	11,22

## **10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN “IN SITU” (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).**

### **10.1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS.**

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

### **10.2. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL.**

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplarán las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

### **10.3. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD.**

A continuación se describen las medidas que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.

#### **10.3.1. Chatarra y ferralla**

- Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales.
- Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes.

#### 10.3.2. Madera

- Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.
- Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado.
- Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños.
- Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos.

#### 10.3.3. Plástico, papel y cartón

- Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.
- Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado.

#### 10.3.4. Albañilería, revestimientos de suelos y paredes

- Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza.
- Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc.
- Evitar la compra de colas con componentes peligrosos.

#### 10.3.5. Aceites minerales y sintéticos

- Establecer una sistemática para el almacenamiento y la recogida por Gestor Autorizado.
- Recoger en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas.
- Depositar en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén.
- Almacenar en cisternas reconocibles y con letrero etiquetado.
- Almacenar evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP.
- Avisar al Gestor Autorizado cuando la cisterna está  $\frac{3}{4}$  llena, o a los cinco meses de almacenamiento.
- Evitar vertidos en cauces o en alcantarillado.
- Evitar depósitos en el suelo.
- Evitar tratamientos que afecten a la atmósfera.
- Inscribir en la Hoja de control interno de RP.
- Reducir la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite.
- Reducir la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado.
- Reducir la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia.

#### 10.3.6. Productos líquidos

- Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin.
- Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.
- Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro.
- Reducir el uso de disolventes.
- Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes.

- Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla.

#### 10.4. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN.

Deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la supere las siguientes cantidades:

Hormigón.	10,00 Tn.
Ladrillos y tejas cerámicos	10,00 Tn.
Metales	En todos los casos.
Madera	En todos los casos.
Vidrio	0,25 Tn.
Plásticos	En todos los casos.
Papel y cartón	0,25 Tn.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos.

Las medidas empleadas para la segregación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

<b>X</b>	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
<b>X</b>	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación) Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil)
	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta. Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ, condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas).

## 11. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se deberá efectuar de manera obligatoria la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

Igualmente, y de acuerdo con el **principio de jerarquía establecido en la Ley 7/2022 (Orden de prelación: prevención-minimización, reutilización, valorización in situ, valorización ex situ, eliminación-vertedero)**, la recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la reutilización valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión de eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización, identificando en cada una fase de obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se dispondrá de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se presentará al director de obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA DE REUTILIZACIÓN	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamiento externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	In situ o en otra obra, o en relleno autorizado
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	In situ o en otra obra, o en relleno autorizado
	Reutilización de materiales cerámicos.	In situ o valorización in situ.
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	In situ o valorización in situ.
	Reutilización de materiales metálicos.	In situ o valorización in situ.
X	Procurar retornar los pallets al proveedor.	¿Sistema de Gestión Integrado?
X	Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.	¿Sistema de Gestión Integrado?
	Reutilizar el mobiliario y enseres	Recogedor de mobiliario

PREVISIÓN DE MATERIALES O RESIDUOS A REUTILIZAR

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)	Posible destino

## 12. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE RCDs GENERADOS.

La **valorización in situ**, es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una autorización ambiental de la planta de tratamiento (móvil generalmente).

Los materiales derivados del yeso reducen las opciones de reciclaje y/o valorización del residuo pétreo por lo que se deberá ser riguroso en la separación de los residuos pétreos.

En la tabla adjunta se establecen las operaciones previstas de valorización in situ, conforme al Anexo II de la DIRECTIVA 2008/98/CE, siendo las operaciones de valorización posibles las siguientes:

	OPERACIONES PREVISTAS DE VALORIZACIÓN IN SITU
	R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
	R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
	R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
	R6 Regeneración de ácidos o de bases.
	R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
	R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
	R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
	R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
	R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
	R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).



### 13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (VALORIZACIÓN EX SITU).

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos procedentes de la obra descrita en el presente estudio estarán en todo caso **autorizadas por el Organismo Autónomo Competente** para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

**Los destinos iniciales se realizarán por criterios de proximidad, con tal motivo se adjuntan las coordenadas UTM de la obra: Coordenadas UTM de la obra: 548950/ 4706900**

La terminología de los residuos producidos durante los trabajos de eliminación de barreras arquitectónicas en portal de edificio de viviendas colectivas:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.

RSU: Residuos Sólidos Urbanos.

RNP: Residuos no peligrosos.

RP: Residuos peligrosos (No existentes en el proyecto de referencia).

GA: Gestor Autorizado.

PR: Planta de reciclaje de RCD

(\*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO	DESTINO
		<b>02.01 Insecticidas</b>		
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>03.03 Papel y cartón</b>		
X	03.03.08	Papel-Cartón	Reciclado	GA de RNP
		<b>04.02 Textiles</b>		
	04.02.22	Textiles	Reciclado	GA de RNP
		<b>08.01 Pinturas y barnices</b>		
X	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
	08.01.13*	Lodos de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>08.01 Lodos cerámicos</b>		
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>08.04 Adhesivos y sellantes</b>		
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
		<b>12.01 Virutas de mecanizado</b>		
	12.01.09*	Taladrina	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>13.02 Aceites</b>		
	13.02.05*	Aceites usados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>13.05 Lodos aceitosos</b>		
	13.05.02*	Lodos aceitosos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>14.06 Disolventes</b>		
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA (UIS)

		disolventes halogenados		
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>15.01 Envases</b>		
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
X	15.01.05	Envases compuestos	Reciclado	GA de RNP
X	15.01.06	Envases mixtos	Reciclado	GA de RNP
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>15.02 Absorbentes</b>		
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>16.01 Líquidos de automoción</b>		
	16.01.07*	Filtros de aceite	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.13*	Líquidos de freno	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>16.02 Equipos eléctricos</b>		
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes...)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>16.05 Materiales de Laboratorio</b>		
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>16.06 Baterías</b>		
	16.06.01*	Baterías de plomo	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos</b>		
	17.01.01	Hormigón	Reciclado	GA de RNP
	17.01.02	Ladrillos cerámicos	Reciclado	GA de RNP
X	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos	Reciclado	GA de RNP
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	GA de RNP

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA (UIS)

		distintas de las especificadas en el código 17.01.06.		
		<b>17.02 Madera, vidrio y plástico.</b>		
X	17.02.01	Madera.	Reciclado	GA de RNP
	17.02.02	Vidrio.	Reciclado	GA de RNP
X	17.02.03	Plástico.	Reciclado	GA de RNP
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.</b>		
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)	Reciclado	GA de RNP
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)</b>		
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.02	Aluminio.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.03	Plomo.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.04	Zinc.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.05	Hierro y acero.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.06	Estaño.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
X	17.04.07	Metales mezclados.	Reciclado	GA de RNP
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).</b>		
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas	Sin tratamiento	GA de RNP
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17.05.05.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA (UIS)

	17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07.	Sin tratamiento	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
		<b>17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.</b>		
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>17.08 materiales de construcción a partir de yeso.</b>		
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01	Reciclado	GA de RNP
		<b>17.09 otros residuos de construcción y demolición.</b>		
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamiento doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	Tratamiento Fco/Quim	PR de RCD o GA de RNP
X	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	Reciclado	GA de RNP
		<b>18.01 Medicamentos</b>		
	18.01.09*	Medicamentos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>20.03 Basuras</b>		
X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Sin tratamiento / eliminación	Vertedero
	20.03.07	Mesas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INNOVACIÓN SANITARIA (UIS)

	20.03.07	Sillas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Armarios	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Mamparas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP

**Previsión de materiales o residuos a Valorizar ex situ**

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
03.03.08	Papel-Cardón	0,10Tn
08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	0,03 Tn
15.01.05	Envases compuestos	0,19 Tn
15.01.06	Envases mixtos	0,14 Tn
17.01.013	Tejas y materiales cerámicos	1,52 Tn
170107	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	0,40 Tn
17.02.01	Madera.	0,70 Tn
17.02.03	Plástico.	0,98 Tn
17.04.07	Metales mezclados.	0,50 Tn
17.06.04	Materiales de aislamiento no peligrosos	0,16 Tn
17.08.02	Materiales de construcción a partir de yeso	0,48 Tn
17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	0,08Tn
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	1,38 Tn

**14. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN).**

De acuerdo con el principio de jerarquía, únicamente cuando no sea posible establecer ninguno de los tipos precedentes de gestión, se podrá derivar los residuos a vertedero. Por tanto las posibles causas pueden ser:

- Condición propia del residuo: Basuras.
- Rechazo acreditado documentalmente del residuo por los gestores.

**Previsión de materiales o residuos a Eliminar**

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,15 Tn

## **15. FASES DE LAS DEMOLICIONES.**

---

Este apartado establece las pautas de carácter generalista dirigidas a obtener la mayor selección de materiales en origen, así como a no comprometer la calidad de las fracciones mayoritarias (sobre todo, de la fracción pétreo) de cara a su reutilización. El orden en la ejecución de las sucesivas operaciones se considera como mínimo para alcanzar un exitoso aprovechamiento de los materiales seleccionados.

### **15.1. DEMOLICIÓN FABRICAS, LADRILLO, PLADUR, FALSOS TECHOS...**

---

En este contexto, se escogerá el mecanismo de demolición que mejor se adecue a cada caso particular. En el caso de tabiquería de ladrillo habrá de primar la utilización de medios mecánicos pequeños, herramientas que permitan trabajo manual.

En el caso de tabiquería de pladur, desmontaje manual, separando placas de estructura metálica y aislamiento, si lo hubiera.

Las mamparas, se desmontarán separando también los elementos, vidrio, perfilaría metálica. Etc.

Falsos techos: desmontaje manual de placas, y separadamente perfilaría auxiliar.

## **16. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.**

---

### **16.1. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.**

---

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras estén 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.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m<sup>3</sup> o bien en contenedores metálicos específicos con ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos

Los contenedores deberán destacar su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social y teléfono del titular del contenedor o envase. Esta información también quedará reflejada en sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen y resulten contaminados.
- No colocar, residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra, ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.
- Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra, restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, se gestionarán acorde con los preceptos marcados por la legislación, la autoridad municipal y este EGR.

## 16.2. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

Criterios de manejo de los RCDs:

- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la DIRECTIVA 2008/98/CE, por la que se establecen las medidas de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el R. D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Si un material no peligroso entra en contacto con un material peligroso, todos los materiales afectados se convierten en peligrosos (RP).

En la obra, el director de esta junto con el contratista definirán de acuerdo al plan de gestión la posición de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierras, pétreos, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc)



	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón.
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
X	Contenedores para residuos urbanos.
	Planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

## 17. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

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 de gestión de residuos (PGR) 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.

De acuerdo con la legislación, el poseedor de los residuos deberá disponer de un Técnico de Medioambiente (TMA). El TMA es la figura principal tanto en la redacción como en la implantación del Plan de Gestión de Residuos (PGR). El TMA debe ser una figura conocedora tanto de la ley relacionada con la Gestión de Residuos como de la forma de ejecutar un PGR. El TMA debe verse como una figura homóloga al Técnico de Seguridad, puesto que su trabajo en muchos aspectos es parecido. Así pues, el TMA tiene una tarea transversal dentro de la obra y, como el Técnico de Seguridad, afecta a todos los niveles de trabajo.

Desde el punto de vista operativo, es importante destacar que el TMA debe tener un nivel de veto parecido al del Técnico de Seguridad. El TMA debería ser capaz, no de parar la obra, pero sí de poder parar la actividad productiva de un industrial si éste está contaminando directa o indirectamente el trabajo de otro industrial o el suelo o el aire con productos nocivos para el medio ambiente. Estos extremos estarán contemplados en el PGR.

El PGR, 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. Como último recurso, y siempre y cuando no haya ninguna otra alternativa de gestión se podrá depositar los residuos en vertedero (eliminación).

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 publicada por DIRECTIVA 2008/98/CE, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

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 destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores

se registrará por lo establecido en la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**.

**No se admitirá la gestión en ningún vertedero de los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel-cartón, envases, residuos de construcción y demolición, madera, equipos eléctricos y electrónicos, etc.**

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa, que a su vez los entregará a la Dirección facultativa para su validación y la confección del Informe final de gestión de residuos. **Sin la entrega de la documentación justificativa de todos los residuos, no se procederá a la liquidación de la obra.**

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas y mediante contenedores o sacos industriales.

Es obligación del contratista proporciona a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad, la documentación acreditativa (DSC y DCS), los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno Vasco.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto en escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Durante las demoliciones parciales interiores, tras haber apeado y apuntalado las parte o elementos peligrosos, como norma general, se procurará actuar retirado los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc...). Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles que lo permitan.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (gestor autorizado, planta de reciclaje, vertedero, incineradora) tiene la autorización del órgano autonómico y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así (licencias o autorizaciones administrativas).

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Todo el personal de la obra, del cual el contratista es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra. El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos. Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

#### **18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs.**

Los precios de gestión de los RCDs resultantes de los trabajos se calculan a partir de las cuantías de peso y volúmenes teóricos cuantificados en el apartado 6 y a partir de bases de precios

El presupuesto se incluye en el presupuesto general de la obra en capítulo separado.

A continuación, se adjunta listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos.

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

**\*SE ADJUNTA PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DESGLOSADO A CONTINUACIÓN.**

**TOTAL SUBCAPÍTULO GR03\_GEST UIS GESTIÓN RESIDUOS ..... 471,43 €**

#### **19. PLANOS DEL EGR.**

Se adjunta plano de Gestión de Residuos.

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026



José María Alberola Arbolí, Arq.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

**CAPÍTULO C22 GR UIS GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, UIS**

**SUBCAPÍTULO GR01 CONT.UIS CONTENEDORES**

22.01.01	mes ENTREGA, ALQUILER Y RECOGIDA CONTENEDOR RCD Y RESIDUO NP 1,5 m3								
	Coste del alquiler de saco o contenedor de 1,5 m3 de capacidad, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Incluye la entrega, alquiler y recogida.								
	170201	1					1,00		
	170203	2					2,00		
	170407	1					1,00		
	170802	1					1,00		
	170903*	1					1,00		
	200301	1					1,00		
	080111*	1					1,00		
	150106/5	1					1,00		
							9,00	39,30	353,70
22.01.02	mes ENTREGA, ALQUILER Y RECOGIDA CONTENEDOR RCD Y RESIDUO NP 7 m3								
	Coste del alquiler de contenedor de 7 m3 de capacidad, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Incluye la entrega, alquiler y recogida.								
	170904	1					1,00		
							1,00	52,70	52,70
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO GR01_CONT.UIS CONTENEDORES .....</b>									<b>406,40</b>

**SUBCAPÍTULO GR02\_TRAN.UIS TRANSPORTE RESIDUOS**

22.02.01	ud TRANSPORTE PLANTA<50 km SACOS RCD ESCOMBROS1,5m3 (min.3udx1,5m3)								
	Servicio de entrega y recogida de saco de RCD de 1,5 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del saco ni el canon de la planta. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.								
	170201	1					1,00		
	170203	2					2,00		
	170407	1					1,00		
	170802	1					1,00		
	170903*	1					1,00		
	200301	1					1,00		
	080111*	1					1,00		
	150106/5	1					1,00		
							9,00	36,86	331,74
22.02.02	ud TRANSPORTE PLANTA <50 km CONTENEDOR RCD ESCOMBROS 7m3								
	Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 4 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del contenedor ni el canon de la planta. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.								
	170904	1					1,00		
							1,00	95,00	95,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO GR02_TRAN.UIS TRANSPORTE .....</b>									<b>426,74</b>



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
22.03.11	<b>t GESTION RESIDUOS OTROS RESIDUOS NO PELIGROSOS VALORIZACIÓN</b> Precio para la gestión del residuo otros residuos no peligrosos generados por los operarios 17.09.04 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. 170904	1	3,56			3,56			
							3,56	59,53	211,93
22.03.12	<b>t GESTION RESIDUOS BASURAS</b> Precio para la gestión del residuo de basuras generadas por los operarios 20.03.01 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. 200301	1	0,15			0,15			
							0,15	103,00	15,45
22.03.13	<b>t GESTION RESIDUOS PELIGROSOS</b> Precio para la gestión del residuos peligrosos 17.09.03* a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. 170903*	1	0,31			0,31			
							0,31	330,63	102,50
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO GR03_GES.UIS GESTIÓN RESIDUOS .....</b>									<b>471,43</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C22_GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, UIS .....</b>									<b>1.304,57</b>

EXP .30/2026

25 de junio de 2026





ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP)

PROYECTO DE EJECUCIÓN  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMEDICA DE LA RIOJA  
(CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA

ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS PARA LA GESTIÓN DE RCDs (RD 105/2.008)



Gobierno  
de La Rioja

25 de junio de 2026

EXP.30/2026

## CUMPLIMIENTO ORDEN TMA/178/2022

*Se cumplirán las condiciones establecidas en la Orden TMA /178/2022 para el cumplimiento del requisito Do Not Significant Harm (DNSH), de la convocatoria PIREP:*

- 1. Al menos el 70% en peso de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista Europea de residuos establecida por la Decisión 200/532/EC) generados en el sitio de construcción se preparará para su reutilización, reciclaje o valorización, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE.*
- 2. Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y la demolición, de conformidad con el Protocolo de gestión de residuos y demolición de la UE y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la preparación para la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la retirada selectiva de materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para residuos de construcción y demolición. Asimismo, se establecerá que la demolición se lleve a cabo preferiblemente de forma selectiva y la clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de la generación de residuos. En el caso de generarse residuos peligrosos como el amianto, estos deberán ser retirados, almacenados y gestionados a través de gestores autorizados para su tratamiento.*
- 3. Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad y, en particular, demostrarán, con preferencia la ISO 20887, para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, cómo están diseñados para ser más eficientes en el uso de recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y el reciclaje.*

*A fin de acreditar el cumplimiento de estos tres requisitos en materia de gestión de los residuos generados en las actuaciones, la persona poseedora de los residuos y de los materiales de construcción deberá aportar un informe firmado por la dirección facultativa de la obra, que deberá contener la acreditación documental de que los residuos se han destinado a preparación para la reutilización, reciclado o valorización en gestores autorizados y que se cumple el porcentaje fijado del 70%. Este hecho se acreditará a través de los certificados de los gestores de residuos, que además incluirá el código LER de los residuos entregados para que se pueda comprobar la separación realizada en la obra. También se incluirá el certificado relativo a los residuos peligrosos generados, aunque no computen para el objetivo del 70%.*

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES .....	
2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO .....	
3. AGENTES .....	
4. DATOS DE LA OBRA.....	
4.1. Datos generales y de ubicación de la obra.....	
4.2. Tipo de Obra. ....	
4.3. Actividad previa del edificio.....	
5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA. ....	
5.1. Normativa Comunitaria.....	
5.2. Normativa Estatal. ....	
5.3. Normativa Autonómica.....	
5.4. Normativa Local. ....	
6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	
7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS . (SEGÚN LEY 7/2.022).....	
7.1. Identificación residuos peligrosos.....	
8. Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo. ....	
9. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR. ....	
10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN “IN SITU”	
10.1. Medidas para la prevención de estos residuos. ....	
10.2. Medidas de carácter general. ....	
10.3. Medidas a adoptar para la prevención de RCD.....	
10.3.1. Chatarra y ferralla .....	
10.3.2. Madera .....	
10.3.3. Plástico, papel y cartón.....	
10.3.4. Albañilería, revestimientos de suelos y paredes .....	
10.3.5. Aceites minerales y sintéticos .....	
10.4. Medidas de segregación. ....	
11. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.....	

12. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE RCDs	
13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (VALORIZACIÓN EX SITU). .....	
14. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (ELIMINACIÓN). .....	
15. FASES DE LAS DEMOLICIONES. ....	
15.1. Demolición fabricas, ladrillo, pladur, falsos techos... ..	
16. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN. ....	
16.1. Almacenamiento de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra....	
16.2. Manejo de residuos de construcción y demolición dentro de la obra. ....	
17. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS. ....	
18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE	
19. PLANOS DEL EGR. ....	

## 1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto de **“AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACION BIOMEDICA DE LA RIOJA (CIBIR), EN LOGROÑO**, por el técnico José María Alberola Arbolí, Arquitecto colegiado 352.772 en el COAVN, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la construcción y demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente según los gestores autorizados incluidos en el presente Estudio de Gestión de Residuos, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá confeccionar y entregar al promotor-productor el informe final de gestión de residuos (IFG).

## 2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar . (Según Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo).
- Medidas para la prevención de estos residuos en la obra objeto del proyecto.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Medidas contempladas para la separación de los residuos en la obra.
- 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.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

El presente documento contiene también la siguiente documentación:

- a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos codificada (LER) publicada por Directiva 2008/98/CE, por la que se establecen las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- b) La descripción 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. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra.
- c) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- d) En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio o instalación que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, se

presentará un estudio adicional con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo y se deberá obtener la declaración de calidad del suelo regulada en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.

### 3. AGENTES

PROMOTOR / PRODUCTOR	Sociedad Mercantil	FUNDACIÓN RIOJA SALUD
	CIF	G-26325936
	Dirección postal	C/Piqueras 98, Edificio CIBIR-26006-Logroño

REDACTOR DE PROYECTO	Nombre	-José María Alberola Arbolí
	NIF	-21491775-T
	Dirección postal	-c/ Loreto de Arriola, 12-Bajo 01010 Vitoria-Gasteiz
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	COLEGIADO Nº: 352.772 del COAVN
	nº de teléfono de contacto	945155487
	nº de fax	
	e-mail	estudio@alberola.es

REDACTOR DE EGR	Nombre	José María Alberola Arbolí
	NIF	-21491775-T
	Dirección postal	-c/ Loreto de Arriola, 12-Bajo 01010 Vitoria-Gasteiz
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	COLEGIADO Nº:352.772 del COAVN
	nº de teléfono de contacto	945155487
	nº de fax	
	e-mail	estudio@alberola.es

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

#### 4. DATOS DE LA OBRA

##### 4.1. DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA.

<b>EMPLAZAMIENTO</b>	<b>Dirección postal</b>	C/Rio Cidacos -26006-Logroño
	<b>Número fijo Catastral</b>	7302901WN4070S0001IB
	<b>Fincas colindantes</b>	
	<b>Norte</b>	c/ Río Cidacos
	<b>Sur</b>	Vial c/ Ramón y Cajal
	<b>Este</b>	Vial c/ Ramón y Cajal
	<b>Oeste</b>	CIBIR Logroño
	<b>Coordena UTM X</b>	547318.94
	<b>Coordena UTM Y</b>	4700051.04
	<b>Superficie de la parcela</b>	6.578 m <sup>2</sup>
	<b>Superficie construida.</b>	849,19 m <sup>2</sup>
	<b>Nº de licencia / Nº Expediente / Nº Decreto</b>	

##### 4.2. TIPO DE OBRA.

<b>TIPO DE OBRA</b>	<b>Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.</b>	AMPLIACIÓN CIBIR LOGROÑO, IMPLANTACIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP) CON CONSTRUCCIÓN MODULAR PREFABRICADA
	<b>Tipo de estructura: Fábrica, metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).</b>	Se va a realizar la implantación en obra de una de las unidades que formarán la Ampliación del CIBIR. Se trata de una construcción prefabricada formada por módulos previamente fabricados que serán instalados y ensamblados en la obra sobre una estructura metálica (ejecutada en la obra civil). Los RCDs generados en la propia obra y típicos de la construcción de un edificio de nueva planta se minimizan mucho, si bien, la implantación de esta nueva unidad tendrá menor grado de prefabricación por sus peculiaridades de materiales y equipos. No se van a realizar demoliciones interiores ni retiradas de instalaciones y/o conductos en salas técnicas o estancias del edificio existente, por ello no es necesario realizar un Plan de Sectorización entre la propia obra y el edificio actual en uso.
	<b>Número de plantas, especificando sótanos.</b>	Nueva implantación en Planta Baja de la "Unidad de Investigación Preclínica (UIP)"



#### 4.3. ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO.

ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO	CNAE Familia	PARKING EN SUPERFICIE + PARKING SUBTERRANEO (2 PLANTAS DE SÓTANO)
	Subfamilia	
	¿Es una actividad contaminante previa?	NO

#### 5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA.

##### 5.1. NORMATIVA COMUNITARIA.

- Reglamento (UE) N° 715/2013 DE LA COMISIÓN de 25 de julio de 2013 por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 1179/2012 DE LA COMISIÓN de 10 de diciembre de 2012 por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 333/2011 DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (CE) No 1418/2007 DE LA COMISIÓN de 29 de noviembre de 2007 relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos enumerados en los anexos III o IIIA del Reglamento (CE) no 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, a determinados países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos.
- Reglamento (CE) n° 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos.
- Directiva 2013/2/UE DE LA COMISIÓN de 7 de febrero de 2013 que modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Directiva 2008/103/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 que modifica la Directiva 2006/66/CE, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y sus residuos (deroga la Directiva 91/157/CEE).
- Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE.
- Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2005, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2004/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre de 2000, relativa a la incineración de residuos.
- Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos.
- Directiva 98/101/CE de la Comisión por la que se adapta al progreso Técnico la Directiva 91/157/CEE del Consejo de 18 de marzo de 1991 relativa a las pilas y acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas.
- Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.
- Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (IPPC).
- Directiva 94/62/CE del parlamento europeo y del consejo, relativa a envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directiva 96/59/CE del Consejo, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos (PCB) y de los policloroterfenilos (PCT).
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Directiva 91/156/CEE, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.
- Directiva 94/31/CE, de 27 de junio, que modifica a la Directiva 91/689/CEE, relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 101/1987/CEE, de 22 de diciembre de 1986, que modifica la Directiva 75/439/CEE, relativa a la gestión de Aceites Usados.
- 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.
- Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.
- Decisión 2006/329/CE de la Comisión, de 20 de febrero de 2006, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE relativa a la incineración de residuos.
- Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Decisión 2004/249/CE de la Comisión, de 11 de marzo de 2004, relativa al cuestionario para los informes de los Estados miembros acerca de la aplicación de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Decisión 2005/369/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2005, por la que, a efectos de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se definen las normas para controlar su cumplimiento por los Estados Miembros y se establecen los formatos de los datos.
- Decisión 2001/171/CE de la Comisión, de 19 de febrero de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

## 5.2. NORMATIVA ESTATAL.

---

- **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y sus directivas europeas más recientes (Directiva (UE) 2018/851 y Directiva (UE) 2019/904).**
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de MEDIO AMBIENTE.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 26/2007, de la Jefatura del Estado, de 23 de octubre de 2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación (IPPC).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, que traspone la Directiva 94/62/CE.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 243/2009, de 27 de febrero, por el que se regula la vigilancia y control de residuos radioactivos y combustible nuclear gastado entre Estados miembros procedentes o con destino al exterior de la comunidad.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.

- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**
- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, que regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el RD 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.
- Real Decreto 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y Real Decreto 228/06 que lo modifica.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 45/1996 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos
- 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
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 d'abril.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- Orden de 25 de octubre de 2000, por la que se modifican el anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del SDDR.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 y Plan Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

### 5.3. NORMATIVA AUTONÓMICA.

---

- Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Ley 6/2017 de Protección del Medio Ambiente de la Rioja y su desarrollo reglamentario.
- Decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.
- Decreto 51/1993, de 11 de noviembre, de Ordenación de la Gestión de los Residuos Sanitarios de La Rioja. Regula la clasificación, segregación, manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de residuos sanitarios
- Plan Director de Residuos de la Rioja 2016-2026, que incorpora objetivos y líneas de actuación para RCD (demolición selectiva, valorización y uso de áridos reciclados).

### 5.4. NORMATIVA LOCAL.

---

- Ordenanza Municipal en su caso.

### 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

---

Adicionalmente, además de las estipulaciones normativas vigentes, se establecen las siguientes definiciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

**Residuo:** cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el Anexo I de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos (LER), No tendrán la consideración de residuo: Los objetos o sustancias residuales de un proceso de producción, transformación o consumo, que no tengan modificadas sus propiedades y características originales y que se utilicen de forma directa como producto o materia prima, sin someterse previamente a una operación de valorización o eliminación y sin poner en peligro la salud humana ni causar perjuicios al medio ambiente.



**Residuos domésticos:** residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

**Residuos comerciales:** residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

**Residuos urbanos o municipales: son residuos urbanos o municipales:**

- 1.- Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.
  - 2.- Todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.
- Residuos industriales: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

**Residuos peligrosos:** residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Igualmente, aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Son también residuos peligrosos los que hayan sido calificados como tales por la normativa comunitaria y los que puedan aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte. De igual modo, son residuos peligrosos aquellos que, aún no figurando en la lista de residuos peligrosos, tengan tal consideración de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

**Categorías de los residuos peligrosos:** Explosivos, Oxidantes, Fácilmente inflamable, Inflamable, Irritante, Nocivo, Tóxico, Cancerígeno, Corrosivo, Infeccioso, Tóxico para la reproducción, Mutagénico, Con emisiones de gases tóxicos, Sensibilizante, Ecotóxico, Residuos que puedan dar lugar a otra sustancia que posea alguna de las características anteriores (H1 a H15).

**Residuo inerte:** aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

**Residuo de construcción y demolición (RCDs):** cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.

**Materiales de construcción y demolición:** cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones posteriores más allá de la práctica profesional normal.

**Aceites usados:** todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

**Biorresiduo:** residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

**Compost:** enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

**Suelo contaminado:** aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

**Reducir:** Acciones para reducir y minimizar la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

**Reutilizar:** Acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente. Reutilizar es volver a utilizar un material en un mismo estado, sin reprocesamiento de la materia, ofreciendo las siguientes opciones:

- Reutilización directa en la obra donde son generados los residuos.
- Reutilización en otras obras (de la misma o de otra empresa constructora).
- Reutilización previa a una transformación.

Dentro de la reutilización o preparación para reutilización se incluye la posibilidad de contemplar las acciones de comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual los residuos se preparan para reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

**Reciclar:** El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

**Valorizar:** Estimar el valor de algo, razón por la cual se reconoce el valor de un residuo, ya sea en forma de energía o de material, que tras un proceso o tratamiento puede volver a ser utilizado. Todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

**Valorización in situ:** Es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una planta de tratamiento (móvil generalmente).

**Valorización ex situ:** Es aquella que se produce fuera de la obra donde se genera el residuo, y a los efectos del Decreto 112/2012 resulta indistinto si su uso es para energía o para generar nuevos materiales.

**Eliminar:** Gestión o destino de un material o residuo cuando no es posible su reutilización o valorización. Todo procedimiento dirigido al vertido de residuos o a su destrucción, total o parcial,



realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

Nota\*: El resto de prescripciones técnicas se incluyen en las prescripciones generales del proyecto.

## 7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por DIRECTIVA 2008/98/CE y a sus modificaciones posteriores

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la tabla 17 de la codificación de los residuos (DIRECTIVA 2008/98/CE) No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

(\*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN
		<b>02.01 Insecticidas</b>
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
		<b>03.03 Papel y cartón</b>
X	03.03.08	Papel-Cartón
		<b>04.02 Textiles</b>
	04.02.22	Textiles
		<b>08.01 Pinturas y barnices</b>
X	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)
	08.01.13*	Lodos de pintura
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura
		<b>08.01 Lodos cerámicos</b>
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
		<b>08.04 Adhesivos y sellantes</b>
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
		<b>12.01 Virutas de mecanizado</b>
	12.01.09*	Taladrina
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
		<b>13.02 Aceites</b>
	13.02.05*	Aceites usados
		<b>13.05 Lodos aceitosos</b>
	13.05.02*	Lodos aceitosos
		<b>14.06 Disolventes</b>
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		<b>15.01 Envases</b>
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)
X	15.01.05	Envases compuestos
X	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas
		<b>15.02 Absorbentes</b>

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP)

	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		<b>16.01 Líquidos de automoción</b>
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		<b>16.02 Equipos eléctricos</b>
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		<b>16.05 Materiales de Laboratorio</b>
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
		<b>16.06 Baterías</b>
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		<b>17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos</b>
	17.01.01	Hormigón
	17.01.02	Ladrillos cerámicos
X	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos
	17.01.06*	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
X	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		<b>17.02 Madera, vidrio y plástico.</b>
X	17.02.01	Madera.
	17.02.02	Vidrio.
X	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		<b>17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.</b>
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
		<b>17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)</b>
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.
	17.04.02	Aluminio.
	17.04.03	Plomo.
	17.04.04	Zinc.
	17.04.05	Hierro y acero.
	17.04.06	Estaño.
X	17.04.07	Metales mezclados.
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.
		<b>17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).</b>
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP)

	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17.05.05.
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07.
		<b>17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.</b>
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
X	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		<b>17.08 materiales de construcción a partir de yeso.</b>
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
X	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01
		<b>17.09 otros residuos de construcción y demolición.</b>
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamiento doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
X	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		<b>18.01 Medicamentos</b>
	18.01.09*	Medicamentos
		<b>20.03 Basuras</b>
X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
	20.03.07	Mamparas

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

### 7.1. IDENTIFICACIÓN RESIDUOS PELIGROSOS.

El inventario de los residuos peligrosos será codificado de acuerdo a la ley 7/2022 y la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE

DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN	CÓDIGO LER
Residuos mezclados	Q8//D15//S12//C41// H5// A 240// B 3258	17.09.03* Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas
Pinturas y barnices	Q8//D15//S12//C41// H5// A 240// B 3258	08.01.11* Residuos de pintura y barniz (con pictograma)

**8. Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo.**

Considerando que el edificio o parcela:

CRITERIO	SE ENCUENTRA O NO
El Código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas de la actividad previa o precedente del edificio o en la parcela esté incluida en el REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.	NO
La parcela soporta o ha soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes, concretamente en el Mapa del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.	NO
Que una parte de la parcela o edificio haya albergado una actividad potencialmente contaminante, aunque la totalidad del edificio no haya dispuesto esa actividad.	NO
Que haya constancia fehaciente de que se haya albergado una actividad potencialmente contaminante.	NO
<b>Resulta preceptivo la inclusión del estudio adicional</b>	NO

No procede la inclusión de un estudio adicional en el presente EGR.

## 9. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR.

Se va a realizar la implantación en obra de uno de los edificios que formarán la Ampliación del CIBIR

Se trata de una construcción prefabricada formada por módulos previamente fabricados que serán instalados y ensamblados en la obra sobre una estructura metálica (ejecutada en la obra civil).

Los RCDs generados en la propia obra y típicos de la construcción de un edificio de nueva planta se minimizan mucho, si bien, la implantación de este nuevo edificio tendrá menor grado de prefabricación por sus peculiaridades de materiales y equipos.

**Estimación de las cantidades de residuos generados, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, en base a las características de la obra a realizar**

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
030308	Cartón	0,20 Tn	0,32
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	0,05 Tn	0,05
150105	Envases compuestos	0,19 Tn	0,55
150106	Envases mixtos	0,14 Tn	0,17
170103	Tejas y materiales cerámicos	0,90 Tn	1,17
170107	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	2,50 Tn	1,50
170201	Madera.	0,70 Tn	1,58
170203	Plástico.	3,50 Tn	10,85
170407	Metales mezclados.	1,50 Tn	1,50
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	0,80 Tn	2,40
170802	Materiales de construcción a partir de yeso	1,80 Tn	1,80
170904	Otros residuos de construcción y demolición no peligrosos.	4,50 Tn	4,98
170903*	Otros residuos de construcción y demolición [incluidos los residuos mezclados] que contienen sustancias peligrosas.	0,08 Tn	0,23
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,30 Tn	0,48
Total :		17,16 Tn	27,58

### Separación de Residuos

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Descripción	Cantidad
Hormigón	10 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	10 t.
Metal	En todos los casos
Madera	En todos los casos
Vidrio	0,25 t.
Plástico	En todos los casos
Papel y cartón	0,25 t.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP)

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma) Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,05 Tn	0,05
150105	Envases compuestos Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,19 Tn	0,55
150106	Envases mixtos Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,14 Tn	0,17
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,70 Tn	1,58
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	3,50 Tn	10,85
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	1,50 Tn	1,50
170802	Materiales de construcción a partir de yeso Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	1,80 Tn	1,80
170904	Otros residuos de construcción y demolición no peligrosos	8,90 Tn	10,37
170903*	Otros residuos de construcción y demolición [incluidos los residuos mezclados] que contienen sustancias peligrosas.	0,08 Tn	0,23
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,30 Tn	0,48
Total:		17,16 Tn	27,58



## **10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN “IN SITU” (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).**

### **10.1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS.**

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

### **10.2. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL.**

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplarán las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

### **10.3. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD.**

A continuación se describen las medidas que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.

#### **10.3.1. Chatarra y ferralla**

- Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales.
- Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes.

#### 10.3.2. Madera

- Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.
- Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado.
- Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños.
- Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos.

#### 10.3.3. Plástico, papel y cartón

- Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.
- Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado.

#### 10.3.4. Albañilería, revestimientos de suelos y paredes

- Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza.
- Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc.
- Evitar la compra de colas con componentes peligrosos.

#### 10.3.5. Aceites minerales y sintéticos

- Establecer una sistemática para el almacenamiento y la recogida por Gestor Autorizado.
- Recoger en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas.
- Depositar en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén.
- Almacenar en cisternas reconocibles y con letrero etiquetado.
- Almacenar evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP.
- Avisar al Gestor Autorizado cuando la cisterna está  $\frac{3}{4}$  llena, o a los cinco meses de almacenamiento.
- Evitar vertidos en cauces o en alcantarillado.
- Evitar depósitos en el suelo.
- Evitar tratamientos que afecten a la atmósfera.
- Inscribir en la Hoja de control interno de RP.
- Reducir la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite.
- Reducir la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado.
- Reducir la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia.

#### 10.3.6. Productos líquidos

- Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin.
- Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.
- Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro.
- Reducir el uso de disolventes.
- Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes.

- Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla.

#### 10.4. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN.

Deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la supere las siguientes cantidades:

Hormigón.	10,00 Tn.
Ladrillos y tejas cerámicos	10,00 Tn.
Metales	En todos los casos.
Madera	En todos los casos.
Vidrio	0,25 Tn.
Plásticos	En todos los casos.
Papel y cartón	0,25 Tn.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos.

Las medidas empleadas para la segregación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

<b>X</b>	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
<b>X</b>	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación) Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil)
	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta. Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ, condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas).

## 11. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se deberá efectuar de manera obligatoria la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

Igualmente, y de acuerdo con el **principio de jerarquía establecido en la Ley 7/2022 (Orden de prelación: prevención-minimización, reutilización, valorización in situ, valorización ex situ, eliminación-vertedero)**, la recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la reutilización valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión de eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización, identificando en cada una fase de obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se dispondrá de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se presentará al director de obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA DE REUTILIZACIÓN	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamiento externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	In situ o en otra obra, o en relleno autorizado
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	In situ o en otra obra, o en relleno autorizado
	Reutilización de materiales cerámicos.	In situ o valorización in situ.
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	In situ o valorización in situ.
	Reutilización de materiales metálicos.	In situ o valorización in situ.
X	Procurar retornar los pallets al proveedor.	¿Sistema de Gestión Integrado?

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP)

X	Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.	¿Sistema de Gestión Integrado?
	Reutilizar el mobiliario y enseres	Recogedor de mobiliario

PREVISIÓN DE MATERIALES O RESIDUOS A REUTILIZAR

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)	Posible destino

## 12. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE RCDs GENERADOS.

La **valorización in situ**, es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una autorización ambiental de la planta de tratamiento (móvil generalmente).

Los materiales derivados del yeso reducen las opciones de reciclaje y/o valorización del residuo pétreo por lo que se deberá ser riguroso en la separación de los residuos pétreos.

En la tabla adjunta se establecen las operaciones previstas de valorización in situ, conforme al Anexo II de la DIRECTIVA 2008/98/CE, siendo las operaciones de valorización posibles las siguientes:

OPERACIONES PREVISTAS DE VALORIZACIÓN IN SITU
R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R6 Regeneración de ácidos o de bases.
R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

### 13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (VALORIZACIÓN EX SITU).

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos procedentes de la obra descrita en el presente estudio estarán en todo caso **autorizadas por el Organismo Autónomo Competente** para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

**Los destinos iniciales se realizarán por criterios de proximidad, con tal motivo se adjuntan las coordenadas UTM de la obra: Coordenadas UTM de la obra: 548950/ 4706900**

La terminología de los residuos producidos durante los trabajos de eliminación de barreras arquitectónicas en portal de edificio de viviendas colectivas:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.

RSU: Residuos Sólidos Urbanos.

RNP: Residuos no peligrosos.

RP: Residuos peligrosos (No existentes en el proyecto de referencia).

GA: Gestor Autorizado.

PR: Planta de reciclaje de RCD

(\*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO	DESTINO
		<b>02.01 Insecticidas</b>		
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>03.03 Papel y cartón</b>		
X	03.03.08	Papel-Cartón	Reciclado	GA de RNP
		<b>04.02 Textiles</b>		
	04.02.22	Textiles	Reciclado	GA de RNP
		<b>08.01 Pinturas y barnices</b>		
X	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
	08.01.13*	Lodos de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>08.01 Lodos cerámicos</b>		
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>08.04 Adhesivos y sellantes</b>		
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
		<b>12.01 Virutas de mecanizado</b>		
	12.01.09*	Taladrina	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>13.02 Aceites</b>		
	13.02.05*	Aceites usados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>13.05 Lodos aceitosos</b>		



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP)

	13.05.02*	Lodos aceitosos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>14.06 Disolventes</b>		
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>15.01 Envases</b>		
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
X	15.01.05	Envases compuestos	Reciclado	GA de RNP
X	15.01.06	Envases mixtos	Reciclado	GA de RNP
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>15.02 Absorbentes</b>		
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>16.01 Líquidos de automoción</b>		
	16.01.07*	Filtros de aceite	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.13*	Líquidos de freno	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>16.02 Equipos eléctricos</b>		
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes...)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>16.05 Materiales de Laboratorio</b>		
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>16.06 Baterías</b>		
	16.06.01*	Baterías de plomo	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos</b>		
	17.01.01	Hormigón	Reciclado	GA de RNP
	17.01.02	Ladrillos cerámicos	Reciclado	GA de RNP
X	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos	Reciclado	GA de RNP
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP)

		materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas		
X	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.	Reciclado	GA de RNP
		<b>17.02 Madera, vidrio y plástico.</b>		
X	17.02.01	Madera.	Reciclado	GA de RNP
	17.02.02	Vidrio.	Reciclado	GA de RNP
X	17.02.03	Plástico.	Reciclado	GA de RNP
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.</b>		
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)	Reciclado	GA de RNP
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)</b>		
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.02	Aluminio.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.03	Plomo.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.04	Zinc.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.05	Hierro y acero.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.06	Estaño.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
X	17.04.07	Metales mezclados.	Reciclado	GA de RNP
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		<b>17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).</b>		
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas	Sin tratamiento	GA de RNP
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos de los	Reciclado	PR de RCD o GA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP)

		especificados en el código 17.05.05.		de RNP
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07.	Sin tratamiento	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
		<b>17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.</b>		
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		<b>17.08 materiales de construcción a partir de yeso.</b>		
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01	Reciclado	GA de RNP
		<b>17.09 otros residuos de construcción y demolición.</b>		
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamiento doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	Tratamiento Fco/Quim	PR de RCD o GA de RNP
X	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	Reciclado	GA de RNP
		<b>18.01 Medicamentos</b>		
	18.01.09*	Medicamentos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		<b>20.03 Basuras</b>		

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR), LOGROÑO  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA (UIP)

X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Sin tratamiento / eliminación	Vertedero
	20.03.07	Mesas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Sillas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Armarios	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Mamparas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

**Previsión de materiales o residuos a Valorizar ex situ**

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
03.03.08	Papel-Cartón	0,20Tn
08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	0,05 Tn
15.01.05	Envases compuestos	0,19 Tn
15.01.06	Envases mixtos	0,14 Tn
17.01.013	Tejas y materiales cerámicos	0,90 Tn
170107	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	2,50 Tn
17.02.01	Madera.	0,70 Tn
17.02.03	Plástico.	3,50 Tn
17.04.07	Metales mezclados.	1,50 Tn
17.06.04	Materiales de aislamiento no peligrosos	0,80 Tn
17.08.02	Materiales de construcción a partir de yeso	1,80 Tn
17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	0,08Tn
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	4,50 Tn

**14. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN).**

De acuerdo con el principio de jerarquía, únicamente cuando no sea posible establecer ninguno de los tipos precedentes de gestión, se podrá derivar los residuos a vertedero. Por tanto las posibles causas pueden ser:

- Condición propia del residuo: Basuras.
- Rechazo acreditado documentalmente del residuo por los gestores.

**Previsión de materiales o residuos a Eliminar**

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,30 Tn

## **15. FASES DE LAS DEMOLICIONES.**

---

Este apartado establece las pautas de carácter generalista dirigidas a obtener la mayor selección de materiales en origen, así como a no comprometer la calidad de las fracciones mayoritarias (sobre todo, de la fracción pétreo) de cara a su reutilización. El orden en la ejecución de las sucesivas operaciones se considera como mínimo para alcanzar un exitoso aprovechamiento de los materiales seleccionados.

### **15.1. DEMOLICIÓN FABRICAS, LADRILLO, PLADUR, FALSOS TECHOS...**

---

En este contexto, se escogerá el mecanismo de demolición que mejor se adecue a cada caso particular. En el caso de tabiquería de ladrillo habrá de primar la utilización de medios mecánicos pequeños, herramientas que permitan trabajo manual.

En el caso de tabiquería de pladur, desmontaje manual, separando placas de estructura metálica y aislamiento, si lo hubiera.

Las mamparas, se desmontarán separando también los elementos, vidrio, perfilaría metálica. Etc.

Falsos techos: desmontaje manual de placas, y separadamente perfilaría auxiliar.

## **16. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.**

---

### **16.1. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.**

---

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras estén 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.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m<sup>3</sup> o bien en contenedores metálicos específicos con ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos

Los contenedores deberán destacar su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social y teléfono del titular del contenedor o envase. Esta información también quedará reflejada en sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen y resulten contaminados.
- No colocar, residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra, ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.
- Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra, restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, se gestionarán acorde con los preceptos marcados por la legislación, la autoridad municipal y este EGR.

## 16.2. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

Criterios de manejo de los RCDs:

- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la DIRECTIVA 2008/98/CE, por la que se establecen las medidas de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el R. D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Si un material no peligroso entra en contacto con un material peligroso, todos los materiales afectos se convierten en peligrosos (RP).

En la obra, el director de esta junto con el contratista definirán de acuerdo al plan de gestión la posición de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierras, pétreos, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc)



	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón.
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
X	Contenedores para residuos urbanos.
	Planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

## 17. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

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 de gestión de residuos (PGR) 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.

De acuerdo con la legislación, el poseedor de los residuos deberá disponer de un Técnico de Medioambiente (TMA). El TMA es la figura principal tanto en la redacción como en la implantación del Plan de Gestión de Residuos (PGR). El TMA debe ser una figura conocedora tanto de la ley relacionada con la Gestión de Residuos como de la forma de ejecutar un PGR. El TMA debe verse como una figura homóloga al Técnico de Seguridad, puesto que su trabajo en muchos aspectos es parecido. Así pues, el TMA tiene una tarea transversal dentro de la obra y, como el Técnico de Seguridad, afecta a todos los niveles de trabajo.

Desde el punto de vista operativo, es importante destacar que el TMA debe tener un nivel de veto parecido al del Técnico de Seguridad. El TMA debería ser capaz, no de parar la obra, pero sí de poder parar la actividad productiva de un industrial si éste está contaminando directa o indirectamente el trabajo de otro industrial o el suelo o el aire con productos nocivos para el medio ambiente. Estos extremos estarán contemplados en el PGR.

El PGR, 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. Como último recurso, y siempre y cuando no haya ninguna otra alternativa de gestión se podrá depositar los residuos en vertedero (eliminación).

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 publicada por DIRECTIVA 2008/98/CE o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

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 destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores

se regirá por lo establecido en la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**.

No se admitirá la gestión en ningún vertedero de los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel-cartón, envases, residuos de construcción y demolición, madera, equipos eléctricos y electrónicos, etc.

EXP.30/2026

25 de junio de 2026

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa, que a su vez los entregará a la Dirección facultativa para su validación y la confección del Informe final de gestión de residuos. **Sin la entrega de la documentación justificativa de todos los residuos, no se procederá a la liquidación de la obra.**

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas y mediante contenedores o sacos industriales.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad, la documentación acreditativa (DSC y DCS), los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno Vasco.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto en escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Durante las demoliciones parciales interiores, tras haber apeado y apuntalado las parte o elementos peligrosos, como norma general, se procurará actuar retirado los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc...). Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles que lo permitan.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (gestor autorizado, planta de reciclaje, vertedero, incineradora) tiene la autorización del órgano autonómico y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así (licencias o autorizaciones administrativas).

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Todo el personal de la obra, del cual el contratista es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra. El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos. Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

#### **18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs.**

Los precios de gestión de los RCDs resultantes de los trabajos se calculan a partir de las cuantías de peso y volúmenes teóricos cuantificados en el apartado 6 y a partir de bases de precios. El presupuesto se incluye en el presupuesto general de la obra en capítulo separado.

A continuación, se adjunta listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos. Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

**\*SE ADJUNTA PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DESGLOSADO A CONTINUACIÓN.**

**TOTAL SUBCAPÍTULO GR03\_GEST UIP GESTIÓN RESIDUOS ..... 988,82 €**

#### **19. PLANOS DEL EGR.**

Se adjunta plano de Gestión de Residuos.

En Vitoria-Gasteiz, a 19 de junio de 2026



José María Alberola Arbolí, Arq.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO C22 GR UIP GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, UIP

### SUBCAPÍTULO GR01 CON.UIP CONTENEDORES

#### 22.01.01 mes ENTREGA, ALQUILER Y RECOGIDA CONTENEDOR RCD Y RESIDUO NP 1,5 m3

Coste del alquiler de saco o contenedor de 1,5 m3 de capacidad, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Incluye la entrega, alquiler y recogida.

170201	1	1,00
170407	1	1,00
170802	2	2,00
170903*	1	1,00
200301	1	1,00
080111*	1	1,00
150106/5	1	1,00

8,00	39,30	314,40
------	-------	--------

#### 22.01.02 mes ENTREGA, ALQUILER Y RECOGIDA CONTENEDOR RCD Y RESIDUO NP 7 m3

Coste del alquiler de contenedor de 7 m3 de capacidad, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Incluye la entrega, alquiler y recogida.

170802	2	2,00
170904	2	2,00

4,00	52,70	210,80
------	-------	--------

TOTAL SUBCAPÍTULO GR01 CON.UIP CONTENEDORES .....	525,20
---	--------

### SUBCAPÍTULO GR02 TRA.UIP TRANSPORTE RESIDUOS

#### 22.02.01 ud TRANSPORTE PLANTA<50 km SACOS RCD ESCOMBROS1,5m3 (min.3udx1,5m3)

Servicio de entrega y recogida de saco de RCD de 1,5 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del saco ni el canon de la planta. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

170201	1	1,00
170407	1	1,00
170802	2	2,00
170903*	1	1,00
200301	1	1,00
080111*	1	1,00
150106/5	1	1,00

8,00	36,86	294,88
------	-------	--------

#### 22.02.02 ud TRANSPORTE PLANTA <50 km CONTENEDOR RCD ESCOMBROS 7m3

Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 4 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del contenedor ni el canon de la planta. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

170802	2	2,00
170904	2	2,00

4,00	95,00	380,00
------	-------	--------

TOTAL SUBCAPÍTULO GR02 TRA.UIP TRANSPORTE .....	674,88
---	--------



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
22.03.11	<b>t GESTION RESIDUOS OTROS RESIDUOS NO PELIGROSOS VALORIZACIÓN</b> Precio para la gestión del residuo otros residuos no peligrosos generados por los operarios 17.09.04 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	170904	1	8,90			8,90			
							8,90	59,53	529,82
22.03.12	<b>t GESTION RESIDUOS BASURAS</b> Precio para la gestión del residuo de basuras generadas por los operarios 20.03.01 a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	200301	1	0,30			0,30			
							0,30	103,00	30,90
22.03.13	<b>t GESTION RESIDUOS PELIGROSOS</b> Precio para la gestión del residuos peligrosos 17.09.03* a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	170903*	1	0,08			0,08			
							0,08	330,63	26,45
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO GR03_GES.UIP GESTIÓN RESIDUOS .....</b>									<b>988,82</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C22_GR_UIP GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, UIP .....</b>									<b>2.188,90</b>

EXP .30/2026

25 de junio de 2026





**U T E C I B I R**

jose maría alberola arbolí

arquitecto



proyecto:	ampliación del cibir de logroño		
situación:	calle piqueras, 98, 26006 logroño (la rioja)		
fase:	proyecto básico		
promotor:	fundación rioja salud		
fecha:	junio 2026	referencia:	E2611
plano:	gestión de residuos		
escala:	1/200	número:	R01

loreto de arriola, 12 bajo  
01010 vitoria-gasteiz

estudio@alberola.es  
tel. 945 155 487 fax. 945 175 350