

PROYECTO DE EJECUCION



REHABILITACION DE CUBIERTA ALTA
ARCHIVO DE EUSKO-JAURLARITZA – GOBIERNO VASCO
c/ Zubizarri, Políg. Industrial Gamarra, VITORIA-GASTEIZ

Marzo 2.026

FCO. JAVIER GARCIA UGALDE
Arquitecto

c./ Lersundi 4, 2º A; 48009-BILBAO; Tel/ Fax: 94 424 37 91
e-mail: javiergarciaugalde@gmail.com

INDICE

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA:

- I.1.1.- AGENTES
- I.1.2.- INFORMACION PREVIA
- I.1.3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO
- I.1.4.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO

I.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA: (DESCRIPCION DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS)

- I.2.1.- SUSTENTACION DEL EDIFICIO
- I.2.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL
- I.2.3.- SISTEMA ENVOLVENTE
- I.2.4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACION
- I.2.5.- SISTEMA DE ACABADOS
- I.2.6.- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
- I.2.7.- EQUIPAMIENTO

I.3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE:

- I.3.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- I.3.2.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- I.3.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD
- I.3.4.- SALUBRIDAD
- I.3.5.- PROTECCION CONTRA EL RUIDO
- I.3.6.- AHORRO DE ENERGIA

I.4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES:

- I.4.1.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA OFICIAL VIGENTE
- I.4.2.- REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSION
- I.4.3.- NORMATIVA TECNICA DE APLICACIÓN EN PROYECTO Y EJECUCION OBRA

I.5.- ANEJOS A LA MEMORIA:

- I.5.1.- EFICIENCIA ENERGETICA
- I.5.2.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- I.5.3.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- I.5.4.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
- I.5.5.- PROGRAMA DE TRABAJO
- I.5.6.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
- I.5.7.- INFORME DE ANDAMIO/MONTAMATERIALES
- I.5.8.- ESTUDIO DE CIRCULARIDAD

I.6.- PLIEGO DE CONDICIONES:

- I.6.1.- CONDICIONES TECNICAS
- I.6.2.- CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS
- I.6.3.- PRUEBAS DE OBRA TERMINADA

I.7.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO:

- I.7.1.- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS
- I.7.2.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ANEXO 1:

PROPUESTA DE MATERIALES

I.8.- PLANOS:

– PLANO 1:	Situación	(E: 1/ 2.000)
– PLANO 2:	Planta de Cubierta - Actuaciones	(E: 1/150)
	Secciones tipo de Cubierta	(E: 1/150)
– PLANO 3:	Detalles Constructivos	(E: 1/20)
– PLANO 4:	Montamateriales y Escalera – Ubicación en Parcela	(E: 1/500)
	Planta	(E: 1/50)
	Alzado	(E: 1/100)
	Sección Tipo	(E: 1/100)
– PLANO 5:	Gestión de Residuos - Ubicación en Parcela	(E: 1/500)
	Zona de Acopios – Contenedor	(E: 1/50)
– PLANO 5:	Seguridad y Salud – Protecciones Colectivas	(E: 1/500)
	Zona de Acopios y Casetas	(E: 1/50)

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

I.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.-

I.1.1.- AGENTES.-

El objeto del presente encargo es la redacción del documento para la ejecución de las obras correspondientes a la Rehabilitación de Cubierta Alta del edificio destinado a Archivo de Gobierno Vasco situado en la calle Zubizarri nº 12 B del Polígono Industrial Gamarra, municipio Vitoria-Gasteiz, Territorio Histórico de Araba.

El encargo ha sido realizado por resolución n1 001/2026 de aprobación de gasto y adjudicación del contrato menor suscrito por el Viceconsejero de Administración Digital y Servicios Generales del Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno (Gobernantza Publikoa eta Autogobernua) del Gobierno Vasco (Eusko Jaurlaritza – Hezkuntza Saila).

El redactor del encargo ha sido el arquitecto Fco. Javier García Ugalde, colegiado en la delegación en Bizkaia del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro, con el nº 1.504, y con domicilio profesional en la calle Lersundi nº 4, 2º A, (48009-BILBAO).

I.1.2.- INFORMACION PREVIA.-

I.1.2.1.- Antecedentes.-

El edificio donde se ubica la cubierta de referencia se construye bajo Proyecto redactado por la U.T.E. Iñaki Aspiazu Iza Arquitecto – Lks Ingeniería, concretamente de los arquitectos D. Iñaki Aspiazu Izay D. Joxe Oleaga Mendaratx de fecha junio de 2.008.

El edificio auxiliar de instalaciones proyectado para Almacén de Gobierno Vasco se ubica anexo al pabellón ya existente (propiedad del Gobierno Vasco, promotor del presente proyecto), con zonas de archivo y almacenamiento.

El edificio se organiza de la siguiente manera:

- La banda de recepción se sitúa paralela al vial de acceso, y da acceso a los documentos mediante dos muelles de carga, organizando también la entrada del personal del centro y visitantes al otro extremo de la banda de recepción. En planta primera se sitúan los espacios para investigación y la sala de reuniones.
- La segunda banda, de catalogación y expedición organiza la circulación de documentos en el sentido perpendicular al de los corredores robotizados de la zona de depósito. Es aquí donde los operarios clasifican el material recibido y mediante transportadores se derivan a los brazos robotizados del depósito.
- La última y más importante fase en el proceso de almacenamiento de documentos es el de depósito, que se da en un gran volumen subdividido en corredores robotizados situado tras las dos bandas anteriormente mencionadas.

Para la zona de depósito se plantea una doble cubierta con una cámara intermedia, quedando esta cámara intermedia como elemento de protección frente a los saltos térmicos exteriores.

I.1.2.2.- Condicionantes de partida.-

Partimos de los daños detectados por la propiedad en la cubierta del edificio, derivado de filtraciones dese al cubierta por daños en el material de cobertura impermeabilizante de PVC.

Se realiza una primera visita conjuntamente con el arquitecto del Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno D. Alberto Aguinaco, con fecha 15 de diciembre de 2.025, para identificar y concretar el encargo, tomando datos fotográficos de los daños en la cubierta del edificio.

Una vez adjudicado el encargo, se realiza nueva visita en compañía del mismo técnico, con fecha 30 de diciembre de 2.025, una vez comunicado la adjudicación ele encargo, tomándose datos exhaustivos de la cubierta, con nuevas fotografías.

Posteriormente se aporta documentación gráfica (planos de fachadas y plantas del edificio), por parte del arquitecto D. Alberto Aguinaco.

Se aporta una fotografía general de dicha cubierta superior, con una superficie afectada de 3.537, 11 m²:



Derivado de las inspecciones realizadas, se detectan lesiones en cubierta que a continuación se expone.

1.- Perforaciones en la lámina de PVC impermeabilizante superior.-

Se observan daños por rotura de la lámina de protección superior de PVC de forma generalizada en la cubierta alta.



Se observa que la propiedad ha ido “parcheando” las zonas con perforaciones puntualmente , mediante la adherencia de piezas recortadas de PVC.



Asimismo se observa que las zonas de pesabres han sufrido deformaciones importantes, con desajustes en los solapes entre piezas de PVC.



2.- Perforaciones en el vidrio de protección superior de los exutorios.-

Se observa que en todas la protecciones superiores de los exutorios de la cubierta alta ejecutados mediante vidrio, existen perforaciones generalizadas:



Las causas de las lesiones detectadas se justificarán en el mismo orden que la identificación de las lesiones recogidas en el capítulo precedente.

1.- Perforaciones en la lámina de PVC impermeabilizante superior.-

Se trata en nuestro caso de en la que existe un contacto entre la lámina de PVC (policloruro de vinilo plastificado) de impermeabilización superior con el aislante ejecutado mediante lana de roca, por lo que es descartable la incompatibilidad de materiales en contacto, como sería el PVC impermeabilizante con el XPS aislante.

El PVC-P, a diferencia del PVC rígido, es un material flexible que se logra mediante la adición de plastificantes, que son compuestos químicos que suavizan el polímero y le otorgan la maleabilidad necesaria para su instalación.

La cantidad de plastificantes en una lámina de PVC puede ser muy elevada, llegando a representar entre el 30% y el 42 de su masa total en el caso de las membranas para cubiertas. Son compuestos de bajo peso molecular, tienen una tendencia a migrar fuera de la matriz del PVC.

La pérdida de plastificantes de la lámina de PVC-P tiene consecuencias directas y graves en sus propiedades físicas, puesto que ocasiona una reducción de la masa de plastificantes implica una reducción gradual de las propiedades flexibles de la lámina. Un material que fue diseñado para ser elástico y adaptarse a los movimientos de la estructura se vuelve más rígido y quebradizo. Esta rigidez hace que la lámina sea más susceptible a agrietarse ante los cambios de temperatura (muy extremos en un clima como el de Vitoria-Gasteiz) o el estrés mecánico (por incidencias climáticas tales como granizo fuerte que ocasionalmente acaece en dicha ciudad), comprometiendo su funcionamiento como barrera impermeable, produciéndose en este caso fisuras y roturas, permitiendo el paso del agua hacia las capas inferiores.

Este problema sucede en las láminas de PVC instaladas alrededor del año de construcción del Archivo de Gobierno Vasco, por experiencias similares próximas (cubierta de edificios en el campus universitario de Leioa en Bizkaia, así como el frontón de Mirivilla en Bilbao). En estos dos últimos casos se está realizando un estudio para la sustitución de las láminas de PVC deterioradas por roturas y/o perforaciones.

El agua que penetra a través de las perforaciones de la lámina impermeable de PVC “moja” la lana de roca que configura el aislante térmico inferior. En principio la lana de roca tiene un comportamiento muy bueno frente la agua, si bien si el agua que penetra bajo la impermeabilización no se evapora, permaneciendo sobre el aislamiento y termina penetrando en el mismo, lo que ocasiona su pérdida de propiedades aislantes

Cuando están permanentemente mojadas las capas de lana de roca, las gotas de agua envuelven las fibras y penetran gradualmente en la estructura a granel, desplazando a su vez gradualmente el aire de allí. Un aumento en la cantidad de agua en el interior, entre las fibras, conduce a una fuerte caída en las características de aislamiento térmico. La situación se ve agravada por el hecho de que el agua que ha entrado es extremadamente difícil de sacar bajo la capa de impermeabilización de la cubierta, pudiendo recoger hasta un 70% de agua de su masa.

A pesar de mojarse, el alcance aislante de la lana de roca volcánica utilizada en el edificio es extremadamente amplio, si bien se debe excluir el contacto directo con el agua, siendo en el caso presente completamente imposible su secado.

En nuestro caso, tras la observación de una perforación existente, se observa la lana de roca más rígida que en su estado normal de uso, así como una “rigidez” de la misma durante el pisado de la cubierta.

2.- Perforaciones en el vidrio de protección superior de los exutorios..-

Derivado de las causas fundamentales establecidas en el apartado anterior, la cubierta de los exutorios mediante vidrio especial para los mismos contiene “perforaciones” derivadas de impactos (responsables de la mayoría de las roturas de vidrio como granizo fuerte o de gran tamaño como acaece puntualmente en Vitoria-Gasteiz).

Esto unido a una falta de previsión para las causas mencionada sen el apartado anterior o bien por defectos de fabricación: aunque raro, los defectos de fabricación pueden hacer que el vidrio sea más susceptible a las roturas. Esto puede ser causado por una variedad de factores, como la presencia de burbujas de aire o la falta de uniformidad en el grosor del vidrio, cuestión que en nuestro caso no se puede determinar por una mera inspección visual del daño detectado.

A esto puede unirse un debilitamiento con el tiempo debido a la exposición a los elementos, la fatiga del material o simplemente el envejecimiento. Esto puede hacer que el vidrio sea más propenso a las roturas, especialmente cuando se somete a estrés adicional, como el impacto mencionado anteriormente.

I.1.2.3.- Factores considerados.-

Se consideran aspectos económicos, sociales, administrativos y estéticos similares a los existentes en el edificio, con atención expresa a las necesidades expuestas por parte del Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno.

I.1.2.3.- Descripción del emplazamiento.-

El acceso se sitúa en una calle perpendicular a una de las calles principales (Zubibarri), común para la parcela propia del edificio y la de acceso a la parcela colindante situada en su zona sur.

I.1.3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.-

I.1.3.1.- Descripción de la cubierta afectada del edificio.-

La zona de depósito se plantea una doble cubierta con una cámara intermedia, quedando esta cámara intermedia como elemento de protección frente a los saltos térmicos exteriores.

La cubierta superior se resuelve mediante una cubierta deck compuesta de vigas y correas de soporte metálicas IPE 270 y 300 (vigas) y IPE 140 (correas), chapa grecada de acero PL 35/145 de espesor 1 mm, doble aislamiento a base de panel rígido de lana de roca de 90 mm de espesor, e impermeabilización mediante membrana de PVC convenientemente solapada.

I.1.3.2.- Cumplimiento del CTE y otras normativas.-

Como se desarrolla en capítulos posteriores, se ha tenido en cuenta en el presente Proyecto la normativa estatal, autonómica y municipal, hoy día vigente sobre edificación y urbanismo, en cumplimiento de la legislación que conoce sobre la materia; no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas Normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de Diarios Oficiales.

I.1.3.3.- Justificación urbanística.-

El edificio objeto del presente proyecto de Ejecución se someterá cualquier intervención en el mismo a la normativa municipal vigente, reflejada en el Plan General de Ordenación Urbana de Vitoria-Gasteiz:

- Decreto Foral 135/2000 del Consejo de Diputados de 27 de diciembre, publicado en el BOTAHA nº 21 del lunes 21 de febrero de 2001.
- Acuerdo Foral 930/2002 del Consejo de Diputados de 12 de noviembre, publicado en el BOTAHA nº 135 del miércoles 27 de noviembre de 2002.
- Acuerdo Foral 143/2003 del Consejo de Diputados de 12 de noviembre, publicado en el BOTAHA nº 37 del lunes 31 de marzo de 2003.
- Acuerdo Foral 1212/2005 del Consejo de Diputados de 28 de diciembre, publicado en el BOTAHA nº 7 del miércoles 18 de enero de 2006.

El edificio Archivo se encuentra en una parcela (referencia catastral 0059-1631-0368-0063) se encuentra en el Polígono Industrial de Gamarra, en la calle Zubibarra, junto a las instalaciones de Betiko, en Vitoria-Gasteiz.

Su construcción se ajustó a la Ordenanza OR-11 del PGOU de Vitoria Gasteiz (BETIKO – GAMARRA PARCELA B-2)

En la intervención propuesta no se alteran las condiciones de ocupación, edificabilidad, alineaciones, rasantes, etc. de la edificación.

I.1.3.4.- Justificación de la solución adoptada.-

La intervención que se propone para el edificio Archivo de Gobierno Vasco situado en la calle Zubibarra nº 12B del Polígono Industrial Gamarra de Vitoria-Gasteiz se deberá llevar a cabo con los criterios establecidos en la normativa establecida en las Leyes de Patrimonio Cultural Vasco y Patrimonio Histórico Español, proponiendo un tratamiento de restauración científica.

En las diferentes fases de intervención los equipos técnicos deberán estar integrados por personal cualificado con titulación oficial especializada y experiencia probada, bien para su ejecución o bien para su control.

Se propone llevar a cabo durante el proceso de restauración científica del edificio un sistema de control de calidad que consistirá en el control de procesos y materiales propuesto, utilizados y probados, compatibles con el bien (edificio) a tratar.

La ejecución concreta de las obras consistirán en la sustitución tanto de la lámina de PVC que configura la impermeabilización de la cubierta alta, con todos sus componentes de encuentros con exutorios, casetón de acceso a la cubierta, petos, etc., como la de las planchas aislantes de lana de roca por su deterioro al estar permanentemente mojados por las filtraciones, y finalmente la barrera de vapor inferior.

Para ello, se ejecutará la obra propuesta respetando los pies de la línea de vida existentes, desmontaje y montaje de materiales, ejecutándose la obra por tramos, reflejado en la programación de la obra adjunta a la presente memoria para evitar que la cubierta se desmonte completamente y quede a merced de lluvia, siendo imposible su secado por evaporación antes de la colocación de los materiales a sustituir en la misma.

Se ejecutarán las siguientes unidades de obra:

- Desmontaje de impermeabilización y aislamiento en cubierta Deck, consistente en lámina sintética de policloruro de vinilo (PVC), doble capa de aislamiento de lana de roca volcánica y barrera de vapor.
- Desmontaje de lámina de PVC existente en petos, pesebres y encuentros con elementos verticales.
- Desmontaje de revestido de peto interior y otros elementos de cubierta de chapa perfilada de acero, así como de cubrepeto perimetral y de casetón de acceso a cubierta, así como de los elementos de fachada del mismo (canalón, bajante, tubos, mástil, etc.).
- Suministro y colocación de barrera de vapor de betún elastómero autoadhesivo.
- Suministro y colocación de panel aislante de polisocianurato PIR revestido por dos caras.
- Suministro y colocación de membrana termoplástica de Policloruro de vinilo PVC en cubierta, pesebres, petos y encuentros con elementos verticales (exutorios y casetón de acceso a cubierta), con conexión a sumideros y bajantes existentes en el pesebre.
La resistencia al granizo exigible a esta lámina será ≥ 50 m/s según EN 13583.
- Recolocación de revestido de peto interior y otros elementos de cubierta de chapa perfilada de acero, así como de cubrepeto perimetral y de casetón de acceso a cubierta, así como de los elementos de fachada del mismo (canalón, bajante, tubos, mástil, etc.).
- Desmontaje para el suministro y colocación sustituyendo la cubrición exterior vidriada de los exutorios, con los siguientes elementos y actuaciones:
 - Desmontaje de las compuertas de exutorio para eliminar policarbonato existente.
 - Suministro y montaje de policarbonato de 16 mm opal.
 - Instalación de redes de seguridad mediante rejillas dobles para cada exutorio, con el objetivo de la protección frente a caídas de altura tanto durante el montaje de la red (con fijación provisional a la línea de vida existente y balizamiento perimetral para evitar el acceso a la zona de personal de obra ajeno a los exutorios) como la definitiva para el mantenimiento del equipo completo.
 - Suministro y montaje de tapas de aluminio 1.2 mm de la compuerta, con solape para ala evacuación de agua de lluvia, con pliegues a cuatro caras y plegado en punta en toda ella, con el objeto de evitar daños en el policarbonato por granizo o condiciones climáticas adversas (al no necesitar soleamiento del mismo).

Como actuaciones complementarias de la obra civil expuesta, se realizará:

- Dotación de medios auxiliares, como torre montamateriales y escalera de acceso de personal de obra adyacente, con paso a cubierta alta., técnicas verticales en su caso para la reparación puntual de daños en fachadas de patio, con su Proyecto/Informe correspondiente.
- Toldos de obra por zonas no mayores de 100 metros cuadrados, trasladable por la obra, para evitar filtraciones de agua de lluvia con la cubrición desmontada.
- Limpieza periódica de obra y exhaustiva final.
- Instalación de electricidad de obra.
- Instalación de agua de obra.
- Control de Calidad de la obra ejecutada mediante prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de la impermeabilización.
- Gestión de Residuos.
- Seguridad y Salud, compuesto por:
 - Mantenimiento de las protecciones de seguridad.
 - Transporte, alquiler y mantenimiento de módulo homologado de aseos.
 - Transporte, alquiler y mantenimiento de módulo homologado de vestuario.
 - Vallado provisional de obra exterior dentro de la parcela para acopio de materiales y residuos, y para garantizar el paso del personal del centro con el de la obra.
 - Suministro y colocación de elementos de seguridad durante la obra, tales como extintores, carteles de señalización de riesgos laborales, cintas de balizamiento, etc.

I.1.3.5.- Propuesta de materiales.-

Se ha pretendido fundamentalmente la construcción con materiales lo más similares posibles a los preexistentes, con una intervención considerada como “científica” tratando de recuperar en lo posible los materiales originales del edificio..

Se pretende que la mayor parte de los materiales pretenden ser reciclables a su fin de vida, mediante su tratamiento por gestor autorizado que valore los mismos para su conversión en materia prima de nuevos materiales a utilizar en otras construcciones.

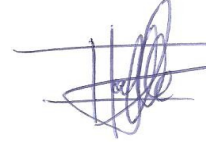
La definición de materiales queda perfectamente definida en el Presupuesto del Proyecto por sus características, si bien se define un apartado independiente al final de la documentación escrita, con referencia a materiales comerciales tipo que cumplen las características exigidas en el Proyecto.

I.1.5.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO.-

Tal y como se ha expuesto en apartados anteriores, el proyecto se desarrolla bajo los requisitos de las exigencias básicas del CTE, desarrollándose en capítulos posteriores.

Las limitaciones de uso son las existentes en el edificio, según se indica, manteniéndose las mismas.

Bilbao, a febrero de 2.026



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

(DESCRIPCION DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS)

I.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.-

DESCRIPCION DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS, que se desarrollan y justifican en sus apartados correspondientes de la presente Memoria.

I.2.1.- Sustentación del edificio.-

No queda afectado este apartado al Proyecto de Ejecución presente

I.2.2.- Sistema estructural.-

No queda afectado en el presente Proyecto de Ejecución.

I.2.3.- Sistema envolvente.-

Queda afectado en el presente Proyecto de Ejecución por la sustitución de los elementos de impermeabilización y aislamiento térmico de la cubierta alta:

- Barrera de vapor de betún elastómero autoadhesivo de 1,5 mm de espesor, modificada con betún elastómero SBS, compuesto por una capa superior de poliéster de aluminio combinado con velo de vidrio de 60 g/m² color aluminio natural con revestimiento antidesalumbrante y bandas longitudinales de film retirable en los bordes, capa intermedia de betún modificado con elastómero SBS, y una capa inferior autoadhesiva con film siliconado extraíble, bordes longitudinales sin aluminio en su cara superior para mejorar los solapes, certificada según UNE 13970, con una permeabilidad al vapor de agua Sd=1.500 m, según DIN EN 1931.
- Panel aislante de poliisocianurato PIR revestido por las dos caras por velo de vidrio/complejo multicapa de aluminio estanco, de 120 mm de espesor, con resistencia a compresión de 200 kPa, de dimensiones 2400 x 1200 mm y conductividad térmica 0,028 W/(mK) según EN 12667, certificado ante el fuego FM 4470 Class1, Euroclase E (B-s2,d0) según EN 13501-1, resistencia a compresión 250 kPa según EN 826, absorción al agua menor 1l 1% según EN 12087 fijado mecánicamente colocadas en las esquinas e en la plancha a una distancia mínima de 100 mm y máxima de 250 mm del perímetro, incluso pp. de mantenimiento y adaptación de pies de líneas de vida.
- Impermeabilización mediante membrana termoplástica de Policloruro de Vinilo (PVC) con armadura de fieltro de poliéster, resistente a la tracción mayor a 1100 N/50 mm según EN 12311-2(A), elongación mayor a 15% según EN 12311-2(A), Resistencia al desgarramiento trapezoidal mayor a 210 N/50mm según EN 12310-2, resistencia a la carga estática mayor a 20 Kg según EN 12730(C), resistencia al impacto mayor a 800 mm según EN 1269(A), resistencia al vapor de agua 24,5 m según ISO 12572:2001, estanqueidad al agua mayor a 10 kPa según EN 1928:2000(A), pérdida de alargamiento a la rotura UV mayor a 5000h según EN 1297, resistencia al granizo mayor a 50 m/s según EN 13583, reacción al fuego Clase E según EN 13501-1, de 1,8 mm de espesor debidamente solapada mediante soldadura térmica, incluso fijación mecánica mediante arandela de reparto de aluminio cincado de 80x40 y clavo de expansión de acero cincado (6/5x30), con número de fijaciones por m² de acuerdo con la normativa de

instalación UNE 104- 416/92, incluso pp. de mantenimiento y adaptación de pies de líneas de vida.

I.2.4.- Sistema de compartimentación.-

No queda afectado en el presente Proyecto de Ejecución.

I.2.5.- Sistemas de acabados.-

Queda afectado en los materiales de sustitución de la cubierta expuestos en apartados anteriores.

I.2.6.- Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.-

Es la correspondiente a la instalación eléctrica provisional de obra.

I.2.7.- Equipamiento.-

No queda afectado este apartado al Proyecto de Ejecución..

Bilbao, a febrero de 2.026



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.-

DESCRIPCION DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS, que se desarrollan y justifican en sus apartados correspondientes de la presente Memoria.

I.2.1.- Sustentación del edificio.-

No queda afectado este apartado al Proyecto de Ejecución presente

I.2.2.- Sistema estructural.-

No queda afectado en el presente Proyecto de Ejecución.

I.2.3.- Sistema envolvente.-

Queda afectado en el presente Proyecto de Ejecución por la sustitución de los elementos de impermeabilización y aislamiento térmico de la cubierta alta:

- Barrera de vapor de betún elastómero autoadhesivo de 1,5 mm de espesor, modificada con betún elastómero SBS, compuesto por una capa superior de poliéster de aluminio combinado con velo de vidrio de 60 g/m² color aluminio natural con revestimiento antidesalumbrante y bandas longitudinales de film retirable en los bordes, capa intermedia de betún modificado con elastómero SBS, y una capa inferior autoadhesiva con film siliconado extraíble, bordes longitudinales sin aluminio en su cara superior para mejorar los solapes, certificada según UNE 13970, con una permeabilidad al vapor de agua Sd=1.500 m, según DIN EN 1931.
- Panel aislante de poliisocianurato PIR revestido por las dos caras por velo de vidrio/complejo multicapa de aluminio estanco, de 120 mm de espesor, con resistencia a compresión de 200 kPa, de dimensiones 2400 x 1200 mm y conductividad térmica 0,028 W/(mK) según EN 12667, certificado ante el fuego FM 4470 Class1, Euroclase E (B-s2,d0) según EN 13501-1, resistencia a compresión 250 kPa según EN 826, absorción al agua menor 1l 1% según EN 12087 fijado mecánicamente colocadas en las esquinas e en la plancha a una distancia mínima de 100 mm y máxima de 250 mm del perímetro, incluso pp. de mantenimiento y adaptación de pies de líneas de vida.
- Impermeabilización mediante membrana termoplástica de Policloruro de Vinilo (PVC) con armadura de fieltro de poliéster, resistente a la tracción mayor a 1100 N/50 mm según EN 12311-2(A), elongación mayor a 15% según EN 12311-2(A), Resistencia al desgarramiento trapezoidal mayor a 210 N/50mm según EN 12310-2, resistencia a la carga estática mayor a 20 Kg según EN 12730(C), resistencia al impacto mayor a 800 mm según EN 1269(A), resistencia al vapor de agua 24,5 m según ISO 12572:2001, estanqueidad al agua mayor a 10 kPa según EN 1928:2000(A), pérdida de alargamiento a la rotura UV mayor a 5000h según EN 1297, resistencia al granizo mayor a 50 m/s según EN 13583, reacción al fuego Clase E según EN 13501-1, de 1,8 mm de espesor debidamente solapada mediante soldadura térmica, incluso fijación mecánica mediante arandela de reparto de aluminio cincado de 80x40 y clavo de expansión de acero cincado (6/5x30), con número de fijaciones por m² de acuerdo con la normativa de

instalación UNE 104- 416/92, incluso pp. de mantenimiento y adaptación de pies de líneas de vida.

1.2.3.1.- Cálculo de resistencia al viento para los anclajes de impermeabilización.-

Se realiza el cálculo de los anclajes de PVC de la cubierta de acuerdo con la norma UNE EN 1991-1-4.

S ha realizado el cálculo con el programa del fabricante PROTAN, tal y como se desarrolla a continuación:

Cálculo de la resistencia al viento

UNE EN 1991-1-4

fecha:	18 Feb 2026		
cliente:			
Proyecto:	Archivo General Gobierno Vasco		
altura del edificio:	19	Longitud del edificio(m):	64.1
		Anchura del edificio(m):	51
Tipo de cubierta:	Flat roofs $\leq 5^\circ$, Normal or parapet, altura de pretilas (mm): 350		
Tipo de cubierta:	Steel deck 0,70 mm		
Perfil del soporte:	TATA RoofDek D135 (310mm)		
Coefficiente de presión:	Air open roof deck, building with normal openings (Cpl=0,2)		
Tipo de terreno:	Terrain category II		
ubicación del lugar:	Choose..., Spain (01013, Alava)	Velocidad del viento in situ:	29
Factores de carga relacionados con el lugar:	Altitud: 510m Calt: 1.000 Co: 1.0 Cdir: 1.0 Cseason: 1.0 Cpe1 Cprob: 1		
Presión del viento característico(QP):	1.43 kN/m²		
coeficiente de seguridad:	Main construction element (YQ=1,5)		

Fijación para membrana

	Ángulo	Perímetro	Zona central	Zona central Interior
Total area / Est. membrane area (sqm)	231 / 259	586 / 658	2113 / 2246	339 / 360
Cpe	2.28	1.85	1.20	0.20
Wtot (kN/m²)	5.32	4.40	3.00	0.86
Membrana:	Protan SE 1,1m	Protan SE 1,1m	Protan SE 2,2m	Protan SE 2,2m
Placa/tubo:	HTV-RU 40 (520N, 0mm)	HTV-RU 40 (520N, 0mm)	HTV-RU 40 (520N, 0mm)	HTV-RU 40 (520N, 0mm)
Fijación:	JT2-ST-2-6,0 (889N, 40mm)	JT2-ST-2-6,0 (889N, 40mm)	JT2-ST-2-6,0 (889N, 40mm)	JT2-ST-2-6,0 (889N, 40mm)
Carga de cálculo (N/pc):	520N	520N	520N	520N
Fijaciones por metros cuadrados:	13.17	9.87	6.23	3.12
distancia entre las filas de fijación:	245(3 Líneas centrales	327(2 Líneas centrales	518(3 Líneas centrales	1035(1 Líneas
Distancia entre las fijaciones(mm):	310	310	310	310
Número de fijaciones:	3042	5787	13172	1057

Resumen de las fijaciones (piezas): 23058

Fijaciones perimétricas

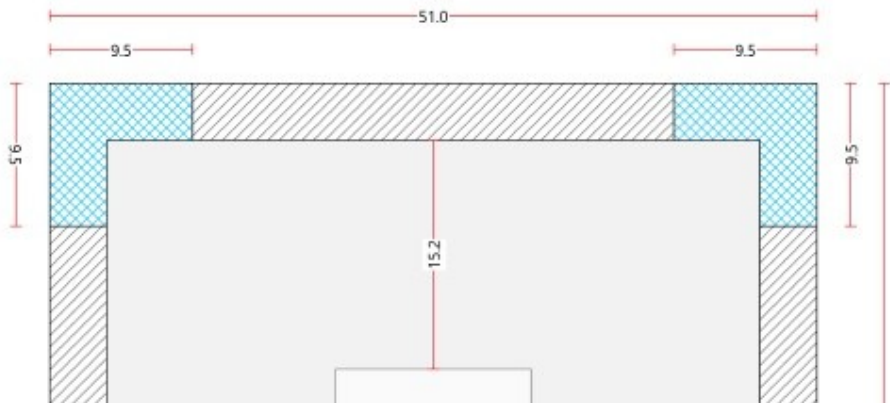
Método :	-
Longitud total del perímetro(m):	230
Número total de fijaciones:	0

Plano de la cubierta - Distribución de las fijaciones de la membrana

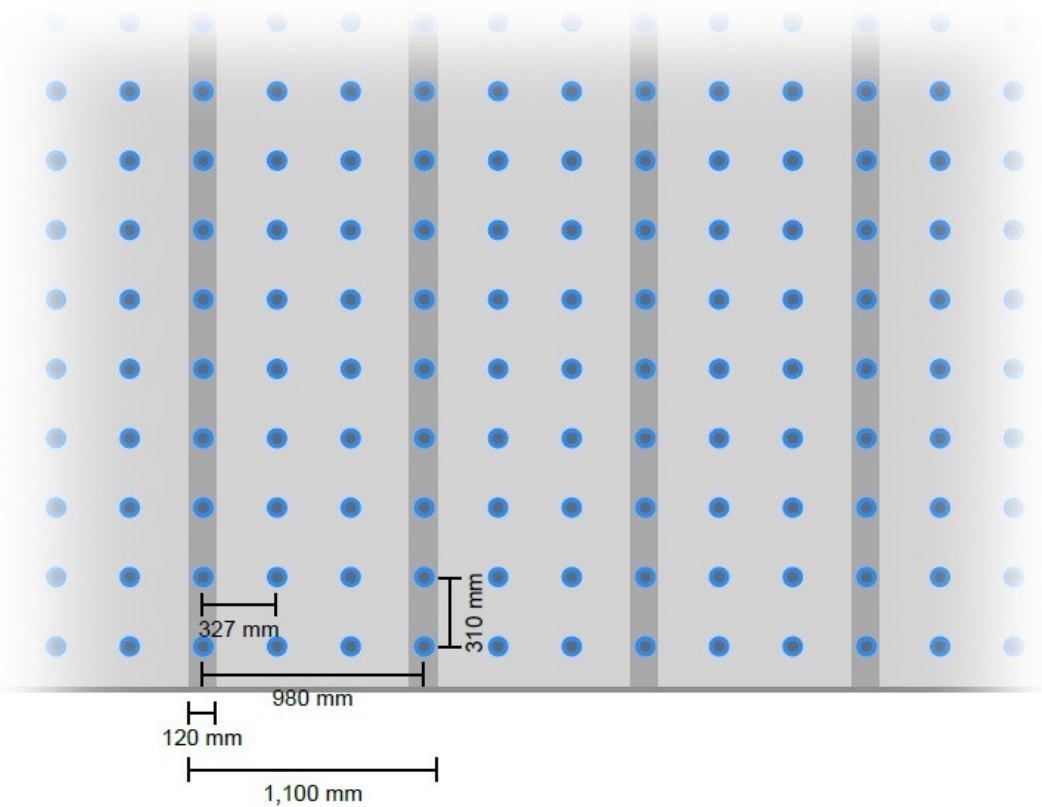
fecha:	18 Feb 2026			
cliente:				
Proyecto:	Archivo General Gobierno Vasco			
	Angulo	Perímetro	Zona central	Zona central Interior
Total area / Est. membrane area (sqm)	231 / 259	586 / 658	2113 / 2246	339 / 360
Cpe	2.28	1.85	1.20	0.20
Wtot (kN/m²)	5.32	4.40	3.00	0.86
Membrana:	Protan SE 1,1m	Protan SE 1,1m	Protan SE 2,2m	Protan SE 2,2m
Placa/tubo:	HTV-RU 40 (520N, 0mm)	HTV-RU 40 (520N, 0mm)	HTV-RU 40 (520N, 0mm)	HTV-RU 40 (520N, 0mm)
Fijación:	JT2-ST-2-6,0 (889N, 40mm)	JT2-ST-2-6,0 (889N, 40mm)	JT2-ST-2-6,0 (889N, 40mm)	JT2-ST-2-6,0 (889N, 40mm)
Carga de cálculo (N/pc):	520N	520N	520N	520N
Fijaciones por metros cuadrados:	13.17	9.87	6.23	3.12
distancia entre las filas de fijación:	245(3 Líneas centrales	327(2 Líneas centrales	518(3 Líneas centrales	1035(1 Líneas
Distancia entre las fijaciones(mm):	310	310	310	310
Número de fijaciones:	3042	5787	13172	1057

- Corner zone
 - Perimeter zone
 - Field zone
 - Inner field zone
- Building height: 19.0

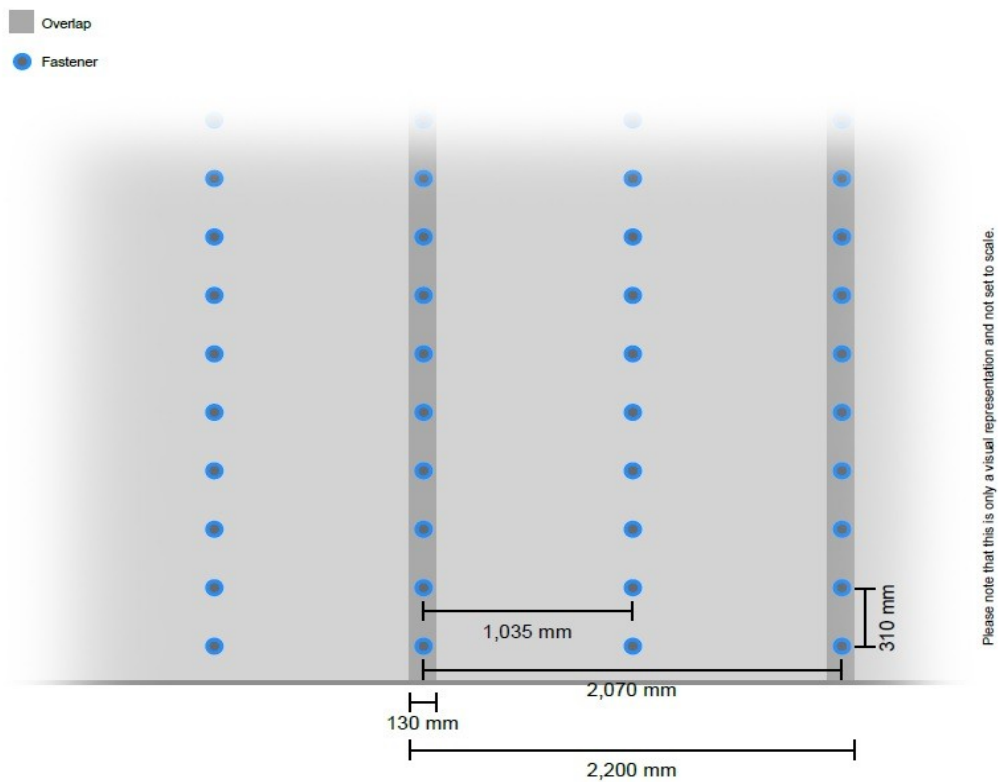
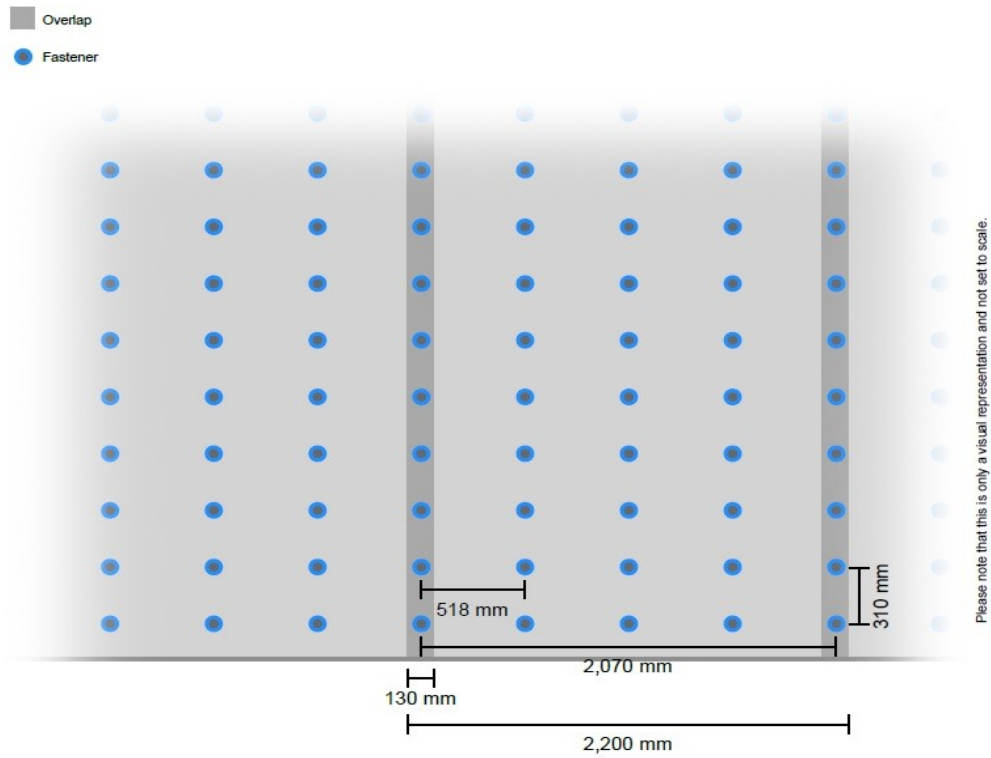
Unit: Meter (m)



- Overlap
- Fastener



Please note that this is only a visual representation and not set to scale.

Distribución de la fijación - Zona central

Materials - Roof membrane & fixing

<i>Membranas</i>	Superficie total (m2)	
Protan SE 1,1m	918	
Protan SE 2,2m	2,606	
<i>Center line cover strips</i>	Cover strips (meters)	
Ángulo	707	
Perímetro	1,196	
Zona central	3,062	
Zona central Interior	164	
<i>Placa/tubo</i>	Placa/tubo (Piezas)	
HTV-RU 40	23,058	
<i>Fijaciones</i>	Fijaciones (Piezas)	
JT2-ST-2-6,0	23,058	

I.2.4.- Sistema de compartimentación.-

No queda afectado en el presente Proyecto de Ejecución.

I.2.5.- Sistemas de acabados.-

Queda afectado en los materiales de sustitución de la cubierta expuestos en apartados anteriores.

I.2.6.- Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.-

Es la correspondiente a la instalación eléctrica provisional de obra.

I.2.7.- Equipamiento.-

No queda afectado este apartado al Proyecto de Ejecución.

I.2.7.- Planificación de la obra.-

Nos remitimos al apartado posterior de programa de trabajo.

Bilbao, a febrero de 2.026

Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE

I.3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE.-

I.3.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL

I.3.1.1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL - ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real decreto 314/2006 BOE 27 diciembre), el Documento Básico Seguridad Estructural (DB SE) y el Documento Básico Seguridad Estructural Acciones en la Edificación (DB SE AE), no quedan afectados por el Presente Proyecto de Ejecución.

I.3.1.2.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL – CIMIENTOS.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real decreto 314/2006 BOE 27 diciembre), el Documento Básico Seguridad Estructural Cimientos (DB SE-C) no queda afectado por el Presente Proyecto de Ejecución.

I.3.1.3.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL – ACERO.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real decreto 314/2006 BOE 27 diciembre), el Documento Básico Seguridad Estructural Acero (DB SE-A) no queda afectado por el Presente Proyecto de Ejecución.

I.3.1.4.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL – FABRICA.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real decreto 314/2006 BOE 27 diciembre), el Documento Básico Seguridad Estructural Fábrica (DB SE-F) no queda afectado por el Presente Proyecto de Ejecución.

I.3.1.5 .- SEGURIDAD ESTRUCTURAL – MADERA.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real decreto 314/2006 BOE 27 diciembre), el Documento Básico Seguridad Estructural Madera (DB SE-M) no queda afectado por el Presente Proyecto de Ejecución.

I.3.1.6.- CODIGO ESTRUCTURAL (CE).-

En cumplimiento del Código estructural (CE, Real Decreto 1470/2021 de 29 de junio, BOE 10/08/2021), no queda afectado en el presente Proyecto de Ejecución.

I.3.2- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real decreto 314/2006 BOE 27 diciembre), el Documento Básico Seguridad en caso de incendio (DB SI) queda afectado parcialmente por el Presente Proyecto de Ejecución.

La cubierta exige una resistencia al fuego REI 60 (artículo 2 del DB SI 2 Propagación exterior del CTE, como mínimo, en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta, cosa que ocurre en nuestro caso con el peto de cubierta, de una altura de hasta 85 centímetros en sus laterales.

Se define en los materiales empleados su clase de reacción al fuego:

- Barrera de vapor mediante lámina bituminosa autoadhesiva de 1,5 mm, clase E de comportamiento frente al fuego según EN ISO 119252 / EN 13511.
- Panel aislante térmico rígido de espuma de poliisocianurato PIR, Euroclase E de reacción al fuego según EN 13501-1 y como condición final de uso B-s2,d0 según EN 15715.
- Membrana impermeabilizante termoplástica de PVC reforzada con poliéster, clase E según EN 13501-1, y comportamiento frente al fuego externo B_{ROOF} (t1) según EN 13501-5.

I.3.3.- SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real decreto 314/2006 BOE 27 diciembre), el Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB SUA) no queda afectado por el Presente Proyecto de Ejecución.

No es de aplicación Decreto 68/2000 de 11 de Abril que desarrollan la Ley 20/1997, sobre las Normas Técnicas sobre Condiciones de accesibilidad de los Entornos Urbanos, Espacios Públicos, Edificaciones y Sistemas de Información y Comunicación.

Tampoco es de aplicación la Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

No queda afectado por el Presente Proyecto de Ejecución en las secciones siguientes:

- Seguridad frente al riesgo de caídas (DB-SUA 1).
- Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamientos (DB-SUA 2).
- Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos (DB-SUA 3).
- Seguridad frente al riesgo causado por iluminación (DB-SUA 4).
- Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación (DB-SUA 5).
- Seguridad frente al riesgo de ahogamiento (DB-SUA 6).
- Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento (DB-SUA 7).
- Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo (DB-SUA 8).
- Accesibilidad (DB-SUA 9).

I.3.4.- SALUBRIDAD.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real decreto 314/2006 BOE 27 diciembre), se adopta el Documento Básico Salubridad, queda afectada a las siguientes Secciones.

No quedan afectados los siguientes apartados:

- Recogida y evacuación de residuos (DB-HS 2).
- Calidad del aire interior (DB-HS 3).
- Suministro de agua (DB-HS 4).
- Evacuación de aguas (DB-HS-5).

Se justifican las siguientes Secciones

I.3.4.1.- SECCION HS 1: Protección frente a la humedad:

La cubierta afectada recogida en el presente Proyecto dispone de los elementos siguientes, sobre el soporte resistente:

- a) un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana existente con pendiente adecuada.
- b) una barrera contra el vapor inmediatamente por debajo del aislante térmico, a sustituirse. Mediante lámina bituminosa autoadhesiva.
- c) una capa separadora bajo el aislante térmico, que en este caso no es necesario por la compatibilidad de materiales derivado de la capa superior de la barrera de vapor, compuesta por una armadura de complejo aluminio-poliéster y velo de vidrio.
- d) un aislante térmico, a sustituir por un panel rígido PIR
- e) una capa separadora bajo la capa de impermeabilización, que en este caso no es necesario por la compatibilidad entre materiales de impermeabilización y aislamiento, más cuando existe una capa de protección en la cara superior del aislamiento ejecutada mediante un complejo multicapa de aluminio.
- f) una capa de impermeabilización, sustituyendo a la existente mediante una membrana impermeabilizante termoplástica a base de PVC .
- g) una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización, no necesaria por constituir la capa impermeable como acabado final, teniendo ésta una resistencia pequeña al punzonamiento estático (≥ 50 m/s como soporte blando, según EN 13583).

I.3.4.2.- SECCION HS 6: Protección frente al Radón:

No queda afectada la sección DB-HS-6 de “protección frente a la exposición del radón”, puesto que el término municipal de Vitoria-Gasteiz, lugar de ubicación del edificio donde se han previsto las obras de reparación de fachadas, no aparece incluido en el apéndice B de este documento (ap. 1.1 ámbito de aplicación) como municipio de Zonas 1 ó 2.

I.5.- PROTECCION CONTRA EL RUIDO.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real decreto 314/2006 BOE 27 diciembre), el Documento Básico Protección frente al Ruido (DB HR) no es de aplicación en el presente Proyecto de Ejecución.

I.6.- AHORRO DE ENERGIA.-

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real decreto 314/2006 BOE 27 diciembre), el Documento Básico Ahorro de Energía (DB HE), queda afectado en los siguientes apartados, por tratarse de una rehabilitación aunque no intervención en una mejora de la eficiencia energética completa del edificio.

No obstante, según las condiciones de actualización de la justificación del DB HE de diciembre de 2.019 se deberán cumplir los parámetros de limitación de la demanda energética de la cubierta alta, único elemento en el que se interviene.

No se tiene previsto intervenir en:

- Transmitancia térmica del resto de la envolvente: Fachadas
- Control solar de la envolvente.
- Permeabilidad al aire de huecos ni el cambio de los mismos.
- Compacidad del edificio V/A.

I.6.1.- Limitación del consumo energético (DB-HE 0)

No queda afectado en el presente Proyecto de Ejecución, por no ser un edificio de nueva construcción, ni tratarse de una ampliación del edificio existente, ni se interviene conjuntamente las instalaciones de generación térmica y en más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio:

La intervención de circunscribe a la cubierta alta, ocupando una superficie de

3.537,11 m²

Envolvente del edificio:

– Cubierta completa:	4.430,18 m ²
– Fachadas:	4.161,67 m ²
– Suelo:	<u>4.430,18 m²</u>

Total de envolvente: **13.022,03 m²**

Porcentaje de intervención: $(3.537,11 / 13.022,02) \times 100 = 24,978\% > 27,16\%$

(no conjunta con intervención en instalaciones térmicas)

I.6.1.- Condiciones para el control de la demanda energética (DB-HE 1)

Es de aplicación a las reformas,. Cuestión incluida en la Rehabilitación de la cubierta alta del edificio.

Se aplican los siguientes valores para la limitación de la demanda energética en la parte ciega de las fachadas intervenidas, teniendo en cuenta que estamos en zona climática C, obtenidos del cuadro 2.3, con el objeto de que sean menores al edificio de referencia, obtenidos a su vez del cuadro D.2.9, o bien de los valores orientativos de los parámetros característicos de la envolvente térmica, obtenidos de la tabla E.1, tomando en cada caso el valor más restrictivo.

La transmitancia de la cubierta en contacto con el aire exterior (U_c) para una zona climática C es de **0,40 W/m².K**.

Según el artículo 2 del apartado 3.1.1 será únicamente de aplicación el valor límite (U_{lim}) a aquellos elementos que se sustituyan o incorporen.

En nuestro caso realizamos por ordenador un **cálculo de transmitancia**, mediante el programa "eCondensa 2" derivado del programa Lider-Calener del Código Técnico de la Edificación, obteniendo el siguiente cuadro de resultados, con su cumplimiento:

Capas desde el exterior al interior:

Nombre	e	lambda	mu	R	U
Cloruro de polivinilo [PVC]	0,2	0,17	50000	0,011765	85,0
PUR Plancha con HFC o Pentano y rev. imper...	12	0,025	100000000	4,8	0,208333
Betún fieltro o lámina	0,2	0,23	50000	0,008696	115,0
TOTALES	12,4	0		4,990	0,200

Trasmitancia total de cubierta sustituida = **0,200 W/m².K < 0,40 W/m².K**. CUMPLE

Se ha asimilado el aislamiento de espuma de poliisocianurato (PIR) con una transmitancia de 0,0215 W/m².K a ejecutar por una plancha de transmitancia 0,025 W/m².K (del listado de la tabla del programa), ligeramente más desfavorable para el cálculo.

Realizamos por ordenador u **cálculo de condensaciones**, mediante el programa "eCondensa 2" derivado del programa Lider-Calener del Código Técnico de la Edificación, obteniendo el siguiente cuadro de resultados, con su cumplimiento:

Tablas Resultado

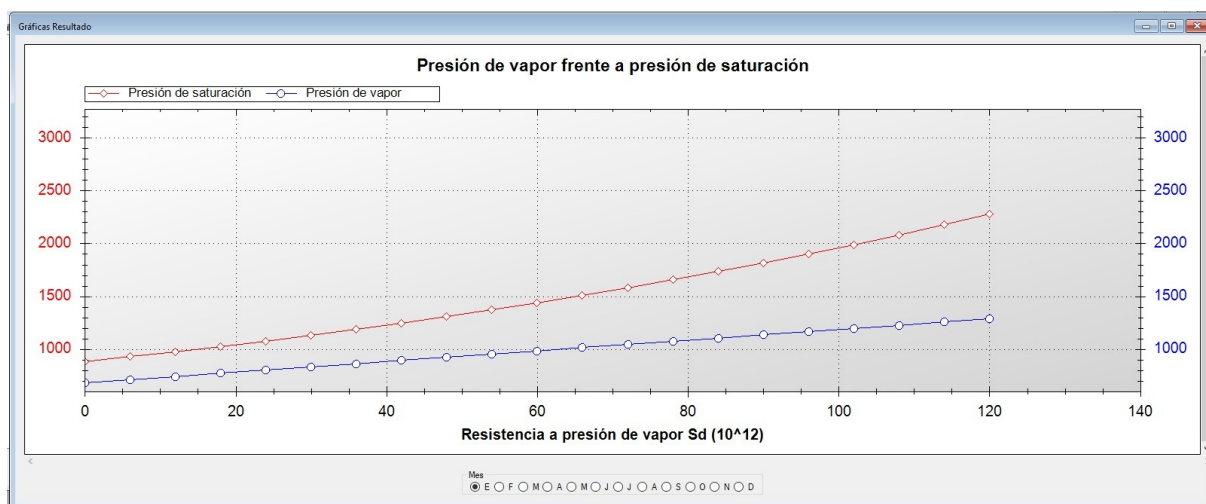
Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Condens.Acum.
Cloruro de polivinilo [PVC]	0,2	0,17	50000	0,011765	85,0	680,054	881,379	0
PUR Plancha con HFC o Pentano y...	12	0,025	100000	4,8	0,208333	1285,323	2277,323	0
Betún fieltro o lámina	0,2	0,23	50000	0,008696	115,0	1285,323	2281,022	0

Las capas se ordenan de exterior a interior. El dato de condensación

Text (°C): 5 Hrel.ext (%): 78 Enero fRsi = 0,9499
 Tint (°C): 20 Hrel.int (%): 55 fRsi,min = 0,61

Mes
☒ E ☐ F ☐ M ☐ A ☐ M ☐ J ☐ J ☐ A ☐ S ☐ O ☐ N ☐ D

 **CUMPLE**



Como comparativa, vemos las condiciones preexistentes de los materiales que sustituimos, también mediante ordenador un **cálculo de transmitancia**, mediante el programa “eCondensa 2” derivado del programa Lider-Calener del Código Técnico de la Edificación, obteniendo el siguiente cuadro de resultados:

Capas desde el exterior al interior:					
Nombre	e	lambda	mu	R	U
Cloruro de polivinilo [PVC]	0,2	0,17	50000	0,011765	85,0
MW Lana mineral [0.04 w/[mK]]	18	0,0405	1	4,444444	0,2250
Betún fieltro o lámina	0,2	0,23	50000	0,008696	115,0
TOTALES	18,4	0		4,635	0,216

Se observa una transmitancia de **0,216 W/m².K**, que es un resultado ligeramente peor al obtenido con los materiales que sustituimos, por lo que cumplimos los requisitos normativos al respecto.

Finalmente, no quedan afectados los siguientes apartados:

- Condiciones para el control de la demanda energética (DB-HE 1)
- Condiciones de las instalaciones térmicas (DB-HE 2)
- Condiciones de las Instalaciones de Iluminación (DB-HE 3)
- Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria (DB-HE 4)
- Generación mínima de energía eléctrica (DB-HE 5)

Bilbao, a febrero de 2.026

Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

I.4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

I.4.1.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA OFICIAL VIGENTE.-

Se ha tenido en cuenta en el presente Proyecto la normativa estatal, autonómica y municipal, hoy día vigente sobre edificación y urbanismo, en cumplimiento de la legislación que conoce sobre la materia; no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas Normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de Diarios Oficiales.

I.4.2.- REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSION.-

En cumplimiento del Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Se aplicará exclusivamente para la instalación de iluminación provisional de obra y para el cuadro eléctrico de obra.

I.4.3.- NORMATIVA TECNICA DE APLICACIÓN EN PROYECTO Y EJECUCION DE OBRA.-

En el presente proyecto queda afectado de la siguiente forma:

- 1.- Normas de carácter general
- 3.- Cubiertas
- 4.- Protección
- 5.- Barreras arquitectónicas
- 6.- Varios
- Anexo

El Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, se recoge, junto con sus modificaciones y correcciones de errores, en el apartado "0.1. Normas de carácter general".

En los capítulos referentes a los distintos DB, se menciona el Real Decreto 314/2006, remitiendo al citado apartado 0.1, para conocer el histórico completo y así evitar una reiteración a lo largo del presente documento

Así mismo cabe recordar que el listado, como ya es habitual, no recoge la normativa urbanística, la correspondiente a usos ni la de ámbito municipal

El apartado A). Uno del artículo primero y el artículo segundo del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación establecen:

Artículo primero: En los proyectos de obras de edificación de cualquier tipo se hará constar expresamente:

A) En la memoria y en el pliego de prescripciones técnicas particulares:
Uno. La observancia de las normas de la Presidencia del Gobierno y Normas del Ministerio de la Vivienda sobre la construcción actualmente vigentes y aquellas que en lo sucesivo se promulguen.

Artículo segundo: Los Colegios Profesionales o, en su caso, las oficinas de supervisión de proyectos, de acuerdo con lo establecido en los artículos setenta y tres y siguientes del Reglamento General de Contratación del Estado, vendrán obligados a comprobar que han sido cumplidas las prescripciones establecidas en el artículo anterior. La inobservancia de las mismas determinará la denegación del visado o, en su caso, de la preceptiva autorización o informe de los proyectos.

MEMORIA: "De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción".

PLIEGO DE CONDICIONES: "De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto".

ÍNDICE

0) Normas de carácter general

0.1 Normas de carácter general

1) Cubiertas

1.1 Cubiertas

2) Protección

2.1 Aislamiento Térmico

2.2 Protección Contra Incendios

2.3 Seguridad y Salud en las obras de Construcción

2.4 Seguridad de Utilización

4) Varios

4.1 Medio Ambiente

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2002

Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 15-JUL-2015

Disposición adicional cuarta de la Ley 10/2022, de 14 de junio, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia

LEY 10/2022, de 14 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 15-JUN-2022

Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

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

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT

REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 18-OCT-2008

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

ORDEN 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-ABR-2009

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código

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

B.O.E.: 30-JUL-2010

Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

Actualización del Documento Básico DB-HE “Ahorro de Energía”

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Modificación del Documento Básico DB-HE “Ahorro de energía” y del Documento Básico DB-HS “Salubridad”, del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

ORDEN 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 23-JUN-2017

Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 27-DIC-2019

Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2023

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 02-JUN-2021

1) CUBIERTAS

1.1) CUBIERTAS

DB HS-1. Salubridad

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

2) PROTECCIÓN

2.1) AISLAMIENTO TÉRMICO

DB-HE-Ahorro de Energía

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

2.2) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI-Seguridad en caso de Incendios

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Art 4º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 18-MAR-2023

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-NOV-2013

Regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, modificación de determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y modificación de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio por la que se desarrolla dicho reglamento.

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

2.3) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

AFFECTADO POR:

Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

DEROGADO EL ART.18 POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

Corrección errores: 10-MAR-2004

MODIFICADA POR:

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-1998

Art. 10 de la Ley 39/1999, de Promoción de la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras

LEY 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 05-NOV-1999

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 13-DIC-2003

Disposición adicional cuadragésimo séptima de la Ley 30/2005, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006

LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 30-DIC-2005

Disposición adicional segunda de la Ley 31/2006, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas

LEY 31/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

Disposición adicional duodécima de la Ley 3/2007, para la igualdad de mujeres y hombres

LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-MAR-2007

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final sexta de la Ley 32/2010, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos

LEY 32/2010, de 5 de agosto, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 06-AGO-2010

Artículo 39 de la Ley 14/2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización

LEY 14/2013, de 27 de septiembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-SEP-2013

Disposición final primera de la Ley 35/2014, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social

LEY 35/2014, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 29-DIC-2014

DEROGADOS ALGUNOS ARTÍCULO POR:

Disposición derogatoria única del Texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 08-AGO-2000

Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 1-MAY-1998

Regulación del régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno

REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 11-JUN-2005

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 07-MAR-2009

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:

Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept

ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre

B.O.E.: 30-OCT-2015

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 485/1997

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Disp. Final primera del Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.

REAL DECRETO-LEY 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 12-MAY-2023

Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo

REAL DECRETO 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 08-DIC-2021

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-ABR-2006

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-JUL-2016

Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

2.4) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

4) VARIOS

4.1) MEDIO AMBIENTE

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno

B.O.E.: 7-DIC-1961

Corrección errores: 7-MAR-1962

MODIFICADO POR:

Modificación de determinados artículos del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

REAL DECRETO 3494/1964, de 5 de noviembre, de Presidencia del Gobierno

B.O.E.: 06-NOV-1964

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 1-MAY-2001

DEROGADO por:

Calidad del aire y protección de la atmósfera

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 16-NOV-2007

MODIFICADA LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA POR:

Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.

LEY 11/2014, de 3 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 04-JUL-2014

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 2-ABR-1963

MODIFICADA POR:

Modificación del artículo sexto de la Instrucción de 15 de marzo de 1963, complementaria del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961.

ORDEN de 25 de octubre de 1965 del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 10-NOV-1965

Ruido

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

Modificación del Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 3-JUN-2021

Modificación del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental

ORDEN PCM/80/2022, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 10-FEB-2022

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas .

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-FEB-2008

Evaluación ambiental

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 11-DIC-2013

MODIFICADA POR:

Modificación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental

LEY 9/2018, de 5 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 06-DIC-2018

Art.8 del Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.

REAL DECRETO-LEY 23/2020, de 23 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 24-JUN-2020

Disposición final decimosexta del Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra de Ucrania.

REAL DECRETO-LEY 6/2022, de 29 de marzo, de Jefatura del Estado,

B.O.E.: 30-MAR-2022

Modificación de los anexos I, II y III

REAL DECRETO 445/2023, de 13 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

B.O.E.: 14-JUN-2023

Protección frente a la exposición al radón

Código Técnico de la Edificación. DB-HS6

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 27-DIC-2019

Bilbao, a febrero de 2.026



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.5.- ANEJOS A LA MEMORIA

I.5.1.- EFICIENCIA ENERGÉTICA.-

En cumplimiento del R.D. 235/2013 de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, en su artículo 2, Ambito de aplicación se indica:

"1. Este procedimiento básico será e aplicación a:

- a) Edificios de nueva construcción.*
- b) Edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario, siempre que no dispongan de un certificado en vigor.*
- c) Edificios o partes de edificios en los que una autoridad pública ocupe una superficie útil total superior a 250 m² y que sean frecuentados habitualmente por el público."*

Por lo tanto, el presente Proyecto de Ejecución de las obras correspondientes a la Rehabilitación de Cubierta Alta en el Archivo de Gobierno Vasco, situado en la calle Zubibarri, Gobernanza Pública y Autogobierno del Gobierno Vasco, no es de aplicación, puesto que:

- 1.- No se trata de un edificio de nueva construcción.
- 2.- No existe en este momento para el edificio completo o para parte alguna del mismo una propuesta de venta o alquiler a un nuevo arrendatario.
- 3.- Existe para el edificio ni para parte del mismo una ocupación de superficie útil alguna que sea frecuentado habitualmente por público o de autoridad pública, siendo un centro de uso equipamental de la administración general del País Vasco, si bien en las obras no queda afectado por dicho uso..

Como condición anexa, se propone únicamente obra civil en cuanto a la reparación parcial de fachada.

No se presenta el Certificado de Eficiencia Energética de Proyecto, remitiéndonos al existente.

Se justificar en el apartado correspondiente de esta Memoria las características de la parte de cubierta reformada, en cumplimiento del DB HE del CTE

Bilbao, febrero de 2.026



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.5.2.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Gestión Preventiva de la Obra
 - 1.2.- Obra a la que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
 - 1.5.- Maquinaria de obra.
 - 1.6.- Medios auxiliares.
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
 - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
 - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
- 6.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR
- 7.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD
- 8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 9.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS
- 10.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS
- 11.- RECURSO PREVENTIVO
- 12.- LIBRO DE INCIDENCIAS
- 13.- PARALIZACION DE LOS TRABAJOS
- 14.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES
- 15.- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LAS OBRAS
- 16.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 17.- ANEJOS
- 18.- PLANOS

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE GESTION PREVENTIVA DE OBRA.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud de Obra está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, su modificación bajo R.D. 337/2010 de 19 de marzo, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es D. Fco. Javier García Ugalde, arquitecto y técnico superior en prevención de riesgos laborales, y su elaboración ha sido encargada por el Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno de Gobierno Vasco.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o mas de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la Obra es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Se marcarán con el símbolo [X] los apartados que se tienen en cuenta en las obras que contemplan el presente estudio de Seguridad y Salud.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución, de	Rehabilitación de Cubierta Alta
Arquitecto autor del Proyecto	D- Fco. Javier García Ugalde
Titularidad del encargo	Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno de Gobierno Vasco.
Emplazamiento	C/ Zubibarri 12B, Pol. Industrail Gmarra, Vitoria-Gasteiz, Araba
Presupuesto de Contrata (sin IVA)	524.808,20 €
Plazo de ejecución previsto	3 meses
Número máximo de operarios	12 < 20 (máximo número trabajando a la vez)
Total aproximado de jornadas	495 < 500
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Si tiene acceso rodado, peatonal, calzada apta para camiones. Torre montamateriales se apoyará en parcela propia
Topografía del terreno	Es llano en la parcela y su acceso, no tiene accidentes, no tiene cursos de agua...
Edificaciones colindantes	No tiene edificaciones colindantes, aceras, calles urbanas y estado bueno
Suministro de energía eléctrica	Si tiene suministro eléctrico, situado en el propio edificio
Suministro de agua	Si existe suministro de agua, desde servicios municipales, siendo potable
Sistema de saneamiento	El saneamiento es por alcantarillado público
Servidumbres y condicionantes	No existen servidumbres aparentes de paso, líneas de alta tensión, colindantes.

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Demolición de revestido de cubierta (impermeabilización de elementos y encuentros y aislantes); duración estimada 2 meses (ejecutado por fases de 100 m ² para evitar filtraciones).
Movimiento de tierras	No hay
Estructuras - Reparación	No hay
Cubiertas	Reposición de aislamientos e impermeabilizaciones; duración estimada 2 meses (ejecutado por fase para evitar filtraciones), solapada con la demolición
Albañilería	No hay
Acabados	No hay
Instalaciones	Rehabilitación de exutorios: duración estimada 4 semanas
OBSERVACIONES:	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
☒	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
☒	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
☒	Duchas con agua fría y caliente.
☒	Retretes.

OBSERVACIONES:

1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos. Estarán de acuerdo con el RD 1627/97, anexo IV: superficie mínima 2 m²/trabajador, altura mínima 2'30 m., 1 lavabo/10 trabajadores o fracción, 1 ducha/10 trabajadores o fracción, 1 inodoro/25 hombres o 15 mujeres (o fracción) con cabina de al menos 1'20 m² de superficie y 2'30 m. de altura.

2.- Se podrán utilizar elementos existentes en los edificios, compatibles con el uso actual.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud Abetxuko Kristo Kalea 4 01013 Vitoria-Gasteiz Tel. 945 27 89 00	6,40 Km (13 min)
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Universitario de Araba - Txagorritxu Jose Atxotegi Kalea s/n 01000 Vitoria-Gasteiz Tel. 945 0070 00	3,90 Km (9 min)
URGENCIAS	SOS DEIAK 112	

OBSERVACIONES:

De acuerdo con el RD 486/97, anexo VI, el material mínimo será el adecuado al número de trabajadores y al riesgo.

El botiquín portátil tendrá desinfectantes, antisépticos autorizados (agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercuriocromo, amoníaco), gasas estériles (linitul), algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables.

Debe existir agua potable.

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
X	Montacargas	X	Camiones
	Maquinaria para movimiento de tierras	X	Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular	X	Pequeña maquinaria portátil (taladro...)

OBSERVACIONES:

- Montacargas: sólo para uso de materiales y no de personas; con dispositivos de seguridad conforme al art. 277 de O.T.C.V.C.
- Hormigonera: se colocará correctamente la tapa para proteger sus partes móviles.
- Camiones: respetarán las normas del código de circulación y tendrán señalización ópticoacústica de marcha atrás.

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características mas importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERISTICAS
	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
X	Andamios tubulares apoyados MONTAMATERIALES	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
	Andamios s/ borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
	Escaleras de mano	Zapatillas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = 1/4 de la altura total.
X	Instalación eléctrica (Provisional de obra)	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 ohmios.

OBSERVACIONES:

- 1.- Andamios tubulares apoyados/montamateriales: cumplirán norma UNE 76502 del documento de armonización HD-1000 (Cumplirán los art. 196, 197, 210, 211, 241, 242, 243, 244 y 245 de la O.T.V.C.V.;
La barandilla tendrá pasamanos tubular a 1'10 m., barra intermedia y rodapié de 15 cm.;
El acceso será por escalera integrada o desde plantas con plataforma, sin usar el lateral de los andamios.
- 2.- Instalación eléctrica: para equipos y maquinaria cumplirá la MI-BT-028 del REBT;
Toda máquina eléctrica sin doble aislamiento y que trabaje a más de 24 V tendrá su masa conectada a tierra;
El valor de tierra será < 80 ohmios (recomendable 20 ohmios) medido en la época más seca del año;
Con centro de transformación próximo, la distancia de seguridad mínima entre electrodos de tierra será de 15 m;
El interruptor general de mando y protección tendrá accionamiento exterior para accionarse sin abrir el armario.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES COMPLETAMENTE		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
☒	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	☒	Neutralización de las instalaciones existentes
☐	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	☐	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
☐		☐	

OBSERVACIONES: Riesgos excepcionales que deben desaparecer:

- Las líneas eléctricas deben quedar sin tensión, cerrando el interruptor del cuadro o solicitándolo a la compañía suministradora.
- Las instalaciones de gas deben quedar sin servicio
- Se prohíbe ejecutar trabajos en exteriores con condiciones climáticas adversas, viento excesivo, lluvia...
- Se prohíbe la utilización de accesos conflictivos.
- Se prohíbe realizar trabajo en cercanías de postes eléctricos, teléfonos, etc.

ESTOS RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE SE INCLUYEN TAMBIEN EN EL CAPITULO CORRESPONDIENTE EN LAS PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS (Capítulo 5 posterior).

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE	
☒	Caídas de operarios al mismo nivel
☒	Caídas de operarios a distinto nivel
☒	Caídas de objetos sobre operarios
☒	Caídas de objetos sobre terceros
☒	Choques o golpes contra objetos
☒	Fuertes vientos
☒	Trabajos en condiciones de humedad
☒	Contactos eléctricos directos e indirectos
☒	Cuerpos extraños en los ojos
	Sobreesfuerzos
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
☒ Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
☒ Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
☒ Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
☒ Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
☒ No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
☒ Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
☒ Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia
☒ Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq$ 2m	
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra
	Línea de vida/barandilla provisional tipo "sargento"
☒ Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
☒ Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares
☒ Información específica	para riesgos concretos
☒ Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta
	Grúa parada y en posición veleta
	Entablado de protección de acceso a montacargas y escalera en acera
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
☒ Cascos de seguridad	permanente
☒ Calzado protector	permanente
☒ Ropa de trabajo	permanente
☒ Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
☒ Gafas de seguridad	frecuente
☒ Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	
- Se asumirán las Notas Técnicas de Prevención del Inst. de Seg. e Higiene en el Trabajo, y las NTE aceptadas voluntariamente - Se tendrá en cuenta a su vez el REBT (MI-BT-028), Reglamento de Protección contra Incendios, de Líneas Aéreas de Alta Tensión, Redes y Acometidas de Gases Combustibles, etc... - Los EPIs cumplirán el RD 1407/92, debiendo llevar marca "CE", y el RD 773/97. - Los puestos de trabajo cumplirán el RD 1627/97 (anexo IV, parte C), protegiéndose con casco y calzado de seguridad todo personal que acceda a la obra, señalizándose además la obra (vías de circulación, carteles de información,	

FASE: DEMOLICIONES**RIESGOS NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE**

☐	Desplomes en edificios colindantes
☒	Caídas de materiales transportados
☒	Desplome de andamios/montamateriales
☐	Atrapamientos y aplastamientos
☐	Atropellos, colisiones y vuelcos
☐	Contagios por lugares insalubres
☒	Ruidos
☒	Vibraciones
☐	Ambiente pulvígeno
☒	Electrocuciones
☒	Caidas a distinto nivel de operarios

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
☐	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	
☐	Apuntalamientos y apeos	
☒	Pasos o pasarelas	frecuente
☐	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	
☐	Redes verticales	
☒	Barandillas de seguridad	permanente
☒	Arriostramiento cuidadoso de los andamios/montamateriales	permanente
☐	Riegos con agua	
☒	Andamios de protección/montamateriales	permanente
☐	Conductos de desescombro	
☐	Anulación de instalaciones antiguas	
☐		
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
☒	Botas de seguridad	permanente
☒	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
☒	Gafas de seguridad	frecuente
☒	Mascarilla filtrante	ocasional
☒	Protectores auditivos	ocasional
☒	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
☐	Mástiles y cables fiadores	
☐		
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
☐		

OBSERVACIONES:

- 1.- La Dirección Técnica realizará Estudio Previo constatando estructura original y conservación, para dictar normas de actuación.
- 2.- Se sanearán las zonas con riesgo de caídas o desprendimientos, previo a cualquier trabajo.
- 3.- No se acumularán escombros sobre muros o forjados ni sobre andamios.

FASE: CUBIERTAS/ACABADOS		
RIESGOS NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios/montamateriales	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos	
	Pasos o pasarelas	
X	Barandilla provisional tipo "sargento"	permanente
X	Líneas de vida	permanente
X	Andamios (constitución, arriostamiento y accesos correctos)/Montamateriales	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	
	Barandillas rígidas (1,00 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
1.- Se contemplarán específicamente la protección de huecos de ventanas, balcones .		

FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE		
X	Caídas a distinto nivel por el hueco del exutorio	
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
	Dermatosis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Electrocuciones	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Ambiente pulverígeno	
	Utilización del ascensor antes de la obtención de la autorización administrativa	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	
	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	
X	Protección del hueco del exutiro (malla definitiva a instalar inicialmente)	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad atado a linea de vida de cubierta	permanente
	Mástiles y cables fiadores	
	Mascarilla filtrante	
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
- Se procurará evitar el soldeo en la proximidad de materiales aislantes térmicos combustibles.		

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
☒	Especialmente graves de caídas de altura,	Uso de andamios homologados ENE-EN 12810, UNE-EN 12811 y RD 2177/2004/Montamateriales Líneas de vida y/o barandillas provisionales tipo "sargento"
☐	En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
☐	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
☐	Que impliquen el uso de explosivos	
☐	Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
☐		
OBSERVACIONES:		
1.- La distancia mínima entre construcciones y líneas eléctricas será de 5 m. en zonas accesibles a personas y 4 m. en el resto.		
2.- Si la distancia no está garantizada, se acotarán las zonas de paso, colocando dispositivos de balizamiento y advertencia.		

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.**5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.**

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Líneas de vida	EXISTENTES
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	NO
	Barandillas en cubiertas planas	PETO EXISTENTE
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	NO
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	NO
	Pasarelas de limpieza	NO
OBSERVACIONES:		
.		

El apartado 3 del art 6 del R.D. 1627/97 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones e informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

USO Y MANTENIMIENTO		
RIESGOS NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Reacciones químicas por contactos	
X	Contactos eléctricos directos o indirectos	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuego, calor o explosión de combustibles u objetos almacenados	
X	Trabajos en condiciones de humedad o fallo por la misma	
X	Fallo de suministro eléctrico o de energía alternativa	
	Fallo estructural	
X	Toxicidad de productos	
	Vibraciones de origen externo o interno / contaminación por ruido	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Andamios colgados enganchados a anclajes fijos por toda la fachada	
	Anclajes en techos, paredes y cubiertas (cubrerías, cornisas, cuerpos)	
X	Barreras, barandillas de pantalla/anclaje/ Líneas de vida	permanente
	Vallas separadoras de máquinas y carcasas para cobertura de motores	
X	Escaleras de trabajo (las públicas generales o exteriores de acceso)	permanente
	Pasarelas-reja sobre patios y lucernarios o a lo largo de luminosos	
	Rejas de cierre de huecos verticales	
	Vallas de huecos de paramentos verticales	
	Planos volados de recogida de caída de objetos	
X	Señalización de seguridad	permanente
X	Estructuras auxiliares (andamios en fachadas, suelos, salas)	ocasional
	Elementos auxiliares móviles (escaleras y plataformas)	
	Elementos auxiliares complejos (escaleras sobre medios auxiliares)	
	Equipos extractores	
X	Equipos provisionales de iluminación	ocasional
	Medidores de toxicidad	
X	Guardaropa y servicios sanitarios	ocasional
X	Máquinas según Reglamento de mantenimiento de cada una	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

No existen aparentemente instalaciones aéreas o enterradas productoras de peligro, pozos, cuevas, galerías y otros accidentes ocultos en el terreno vinculado al edificio.

Según el uso específico del edificio, almacenamiento de productos químicos .

6.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades. El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo correspondiente al Real Decreto 1627/97, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

7.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

La designación del coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el artículo correspondiente del R.D. 1627/97.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de P.R.L.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien y desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

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 manera razonada, las sugerencias y alternativas que se estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

Deberá contemplar el recurso preventivo.

9.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de P.R.L. y:
 - * El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - * La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación
 - * La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - * El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - * La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

- * La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- * La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fase de trabajo.
- * La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- * Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de P.R.L., así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo correspondiente al R.D. 1627/97.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

En función al R.D. 604/2006, se debe instaurar la presencia de **recursos preventivos** del empresario en situaciones especiales de riesgo o peligrosidad, que por experiencia acumulada evidencia una mayor concentración de siniestralidad. Será necesario en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan ser agravados o modificados en el desarrollo de la actividad por concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente, con el objeto de aplicar correctamente los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por la propia actividad, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo.
- Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por su fecha de fabricación.
- Trabajos en espacios confinados, con limitación de ventilación natural con riesgo de acumulación de agentes tóxicos o inflamables.
- Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Cuando sea requerido por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Siempre se realizará una evaluación de riesgos de las actividades detectadas o modificadas. La presencia se realizará de forma preventiva, en emplazamiento seguro. Todo el proceso se deberá someterse a una auditoría externa.

10.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS.

Los trabajadores autónomos están obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el art. 15 de la Ley de P.R.L., y en particular:
 - * El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - * El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - * La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - * La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - * La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - * Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
 - Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1617/97.
 - Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de P.R.L., participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
 - Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el art. 29, ap. 1 y 2 de la Ley de P.R.L.
 - Utilizar equipos de trabajo que se ajusten al R.D. 1215/97
 - Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/97
 - Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.
- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

11.- RECURSO PREVENTIVO.

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

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

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

a.- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o 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:

- Trabajos con riesgos especialmente graves de caídas desde altura.
- Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- 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 proceso de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
- Trabajos en espacios confinados.
- Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

En este apartado correspondiente de este Estudio Básico de Seguridad y Salud 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.

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

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

Las personas a las que se designe 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 el 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.

12.- 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 y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

13.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancia de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los trabajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

14.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Una copia del Plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

15.- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LAS OBRAS.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del R.D. 1627/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

16.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El importe de las protecciones de seguridad van incluidos en cada uno de los precios unitarios de la obra, salvo las unidades especificadas en el Presupuesto del Proyecto de Ejecución, cuyo importe en la oferta económica de la contrata no podrá ser inferior al reflejado.

17.- ANEJOS**Anejo 1.- De carácter general**

- 1.- La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.
- 2.- Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar perfectamente formados e informados no solo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.
- 3.- Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.

Anejo 2.- Manejo de cargas y posturas forzadas

- 1.- Habrá que tener siempre muy presente que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas en el trabajo, que éstas formas de accidente representan el 25% del total de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.
- 2.- El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.
- 3.- La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 kg. En el caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.
- 4.- Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.
- 5.- El manejo de cargas se realizará siempre portando la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.
- 6.- El trabajador no debe nunca doblar la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.
- 7.- El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.
- 8.- No se permitirán trabajos que impliquen manejo manual de cargas (cargas superiores a 3 kg e inferiores a 25 kg) con frecuencias superiores a 10 levantamientos por minuto durante al menos 1 hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor la frecuencia de levantamiento permitida será menor.
- 9.- Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3 kg, y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el R.D. 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el I.N.S.H.T.
- 10.- Los factores de riesgo en la manipulación manual de cargas que entrañen riesgo en particular dorsolumbar son:
 - a) Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
 - b) Carga difícil de sujetar.
 - c) Esfuerzo físico importante.
 - d) Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
 - e) Espacio libre insuficiente para mover la carga.
 - f) Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
 - g) Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
 - h) Período insuficiente de reposo o de recuperación.
 - i) Falta de aptitud física para realizar las tareas.
 - j) Existencia previa de patología dorsolumbar.

Anejo 3.- Andamios/Montamateriales**Aspectos generales**

- 1.- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12.810 “Andamios de fachada de componentes prefabricados”; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según R.D. 1215/1997 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo” y sus modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.
- 2.- En todos los casos se garantizará la estabilidad del andamio. Asimismo, los andamios y sus elementos: plataformas de trabajo, pasarelas, escaleras, deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.
- 3.- Se prohibirá de forma expresa la anulación de los medios de protección colectiva, dispuestos frente al riesgo de caída a distinto nivel.
- 4.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos o lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.
- 5.- Las plataformas de trabajo se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores en su uso riesgo de golpes, choques o caídas, así como de caída de objetos.
- 6.- Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señales de advertencia debiendo ser delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona peligrosa.
- 7.- Los trabajadores que utilicen andamios tubulares, modulares o metálicos, deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en la utilización de los andamios y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.

Montaje y desmontaje del andamio

- 1.- Los andamios deberán montarse y desmontarse según las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, siguiendo su “Manual de instrucciones”, no debiéndose realizar operaciones en condiciones o circunstancias no previstas en dicho manual.
Las operaciones, es preceptivo sean dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años, y cuente con una formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
- 2.- En los andamios cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 m o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos o distancias superiores entre apoyos de más de 8 m, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Dicho plan, así como en su caso los pertinentes cálculos de resistencia y estabilidad, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.
En este caso, el andamio solamente podrá ser montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo, así mismo, la dirección de persona con formación universitaria o profesional habilitante.
- 3.- En el caso anterior, debe procederse además a la inspección del andamio por persona con formación universitaria o profesional habilitante, antes de su puesta en servicio, periódicamente, tras cualquier modificación, período de no utilización, o cualquier excepcional circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.
- 4.- Los montadores serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinada en particular a:
La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.
Medidas de prevención de riesgo de caída de personas o de objetos.
Condiciones de carga admisibles.
Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.
Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.
- 5.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
- 6.- Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalizará el riesgo de “caída de materiales”, especialmente en sus extremos.
- 7.- En caso de afectar al paso de peatones, para evitar fortuitas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.
- 8.- Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biondas debidamente ancladas, “new jerseys” u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalizará y balizará adecuadamente.
Los trabajadores que trabajen en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.
- 9.- Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivelación y placas de reparto.
Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre durmientes de madera o de hormigón.
- 10.- El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos

apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y aparejos desechando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.

11.- Cuando se considere necesario para prevenir la caída de objetos, especialmente cuando se incida sobre una vía pública, en la base del segundo nivel del andamio se montarán redes o bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados.

12.- No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.

13.- El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 ó 20 cm.

14.- Los operarios durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo deberán ir equipados con casco de seguridad y de guantes de protección contra agresiones mecánicas.

15.- Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.

16.- El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante, proveedor o suministrador.

17.- Las plataformas de trabajo deberán estar cuajadas y tendrán una anchura mínima de 60 cm (mejor 80 cm) conformadas preferentemente por módulos fabricados en chapa metálica antideslizante y dotadas de gazas u otros elementos de apoyo e inmovilización.

18.- Las plataformas de trabajo estarán circundadas por barandillas de 1 m de altura y conformadas por una barra superior o pasamanos, barra o barras intermedia y rodapié de al menos 15 cm.

19.- Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.

En caso de tendidos eléctricos grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar el consiguiente riesgo de electrocución.

En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, de riesgo eléctrico.

20.- Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores de acceso a él para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio. En caso necesario dispondrán de una escalera manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.

21.- La persona que dirige el montaje así como el encargado, de forma especial vigilarán el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.

22.- Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.

23.- Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material, bloques, ladrillos, etc.

Utilización del andamio

1.- No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.

2.- Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo de forma expresa su prohibición de acceso y uso al resto de personal.

3.- Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.

4.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras interiores integradas en la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstas puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro.

Se permitirá el acceso desde el propio forjado siempre que éste se encuentre sensiblemente enrasado con la plataforma y se utilice, en su caso, pasarela de acceso estable, de anchura mínima 60 cm, provista de barandillas a ambos lados, con pasamanos a 1 m de altura, listón o barra intermedia y rodapié de 15 cm.

5.- Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o mallas de cubrición.

6.- Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá el trabajo o estancia de personas en el andamio.

7.- Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.

8.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando y desde las que pueden producirse caídas de objetos con riesgo de alcanzar a dichos trabajadores. En caso necesario se acotará e impedirá el paso apantallando la zona.

- 9.- Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta nunca sea mayor de 15 ó 20 cm.
- 10.- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.
- 11.- Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de materiales a la plataforma de trabajo.
- 12.- Los trabajadores no se sobreelevarán sobre las plataformas de trabajo. En caso necesario se utilizarán plataformas específicas que para ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, prohibiéndose la utilización de suplementos formados por bidones, bloques, ladrillos u otros materiales. En dicho caso se reconsiderará la altura de la barandilla debiendo sobrepasar al menos en 1 m la plataforma de apoyo del trabajador.

Anejo 4.- Organización del trabajo y medidas preventivas en demoliciones

- 1.- Previamente al inicio de los trabajos se deberá disponer de un “Proyecto de demolición”, así como el “Plan de Seguridad y Salud” de la obra, con enumeración de los pasos y proceso a seguir y determinación de los elementos estructurales que se deben conservar intactos y en caso necesario reforzarlos.
- 2.- Asimismo previamente al inicio de los trabajos de demolición, se procederá a la inspección del edificio, anulación de instalaciones, establecimiento de apeos y apuntalamientos necesarios para garantizar la estabilidad tanto del edificio a demoler como los edificios colindantes. En todo caso existirá una adecuada organización y coordinación de los trabajos. El orden de ejecución será el que permita a los operarios terminar en la zona de acceso de la planta. La escalera será siempre lo último a derribar en cada planta del edificio.
- 3.- En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- 4.- Siempre que la altura de trabajo del operario sea superior a 2 m utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios.
- 5.- Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.

Anejo 5.- Evacuación de escombros

- 1.- Respecto a la carga de escombros:
- Proteger los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
 - Señalizar la zona de recogida de escombros.
 - El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
 - El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
 - El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
 - Durante los trabajos de carga de escombros, se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).
 - Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o en su defecto se regaran para evitar propagación de polvo en su desplazamiento hasta vertedero.

Anejo 6.- Utilización de herramientas manuales

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta:

Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar.

Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.

Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados.

Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen.

Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

Anejo 7.- Máquinas eléctricas

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

Anejo 8.- Imprimación y pintura

Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de imprimación y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

9.- Relación de Normativa de Seguridad y Salud de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras (no exhaustiva).

Esta relación de dichos textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor, puesto que el hecho de omitir una norma legal no altera en ningún caso su vigencia.

Los textos normativos listados se presuponen con las derogaciones parciales, modificaciones y correcciones de errores de las cuales hayan sido podido ser objeto tras su entrada en vigor.

Asimismo, se consideran incluidas:

Legislación General

- C 155 Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 Fecha de entrada en vigor: 11/08/1983, Fecha de adopción: 22/06/1981, Sesión de la Conferencia: 67, Ratificado por España el 6/07/1985.
- Constitución Española (Art. 40 y 129).
- Aprobación del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo (B.O.E. 29-3-95).
- Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, modificada por las Leyes 50/1998, de 30 de noviembre y 39/1999, de 5 de noviembre y Real Decretollegislativo 5/2000, de 4 de agosto).o Modificada desde el 14 de diciembre de 2003 por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre.

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (Real Decreto 171/2004, de 30 de enero).

- Reglamento de los servicios de prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, modificado por el Real Decreto 780/1998, de 30 de abril).o Desarrollo del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretenden desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de la autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades Normativas en materia de prevención de riesgos laborales (Orden de 27 de junio de 1997).
- Real Decreto 780/98, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/97, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.-
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen as disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción(BOE 127, de 29 de marzo de 2006).
- Actividades de Prevención de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades
- Profesionales de la Seguridad Social (Orden de 22 de abril de 1997). PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD – RODRIGUEZ ARIAS 14 – BILBAO Página 75 o Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno. o Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.
- Adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado (Real Decreto 1488/1998, de 10 de julio) B.O.E. núm. 170 del viernes 17 de julio de 1998.
- Ordenación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (Ley 42/1997, de 14 de noviembre).
- Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero). Modificaciones posteriores: o Real Decreto 689/2005, de 10 de junio, por el que se refuerza la labor inspectora en empresas y centros de trabajo con la incorporación de funcionarios públicos técnicos en prevención de riesgos laborales de las Administraciones Públicas. o Orden TAS/4053/2005, de 27 de diciembre, por la que se determinan las actuaciones a desarrollar por las mutuas para su adecuación al Real Decreto 688/2005.
- Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado (Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, modificado por el Real Decreto 464/2003, de 25 de abril).
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE 93, 19 de abril 2006).
- Corrección de errores en la Resolución de 11 de abril de 2006, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE 99, de 26 de abril 2006).
- Jornadas especiales de trabajo Real Decreto 1561/95, de 21 de septiembre (B.O.E. 26-9-95).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (Real Decreto 486/1997, de 14 de abril). Aplicables al sector de la construcción los artículos relativos a escaleras por remisión del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD – RODRIGUEZ ARIAS 14 – BILBAO Página 76 o Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril). o Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal (Real Decreto 216/1999, 5 febrero).
- Autorización previa de apertura de centro de trabajo o reanudación de la actividad (Real Decreto ley 1/1986, de 14 de marzo). Suprime el requisito de la previa autorización previsto en el artículo 187.1 del Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por Decreto 2065/1974, de 30 de mayo. o Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de

actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (Orden de 26 de mayo de 1988, modificada por Orden de 29 de abril de 1999). o Impreso oficial de Comunicación de Apertura de centro de trabajo o Reanudación de la actividad. Este formulario puede ser cumplimentado electrónicamente e impreso para su entrega oficial.

- Resolución 18/2/98, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social B.O.E. núm. 51 del sábado 28 de febrero de 1998.
- Decreto 126/97, de 9 de octubre, por el que se establece la obligación del depósito y registro de las actas de designación de delegados de Prevención.
- Modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimentación y tramitación (Orden de 16 de diciembre de 1987). o Nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico (Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre).
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

Obras de Construcción:

- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre). PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD – RODRIGUEZ ARIAS 14 – BILBAO Página 77 o Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción. Esta Guía proporciona criterios y recomendaciones que pueden facilitar a las empresas, responsables de prevención, Coordinadores de Seguridad, etc..., la interpretación técnica y aplicación del Real Decreto 1627/1997.
- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (Directiva 92/57/CEE, de 24 de junio).
- Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970).
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril). Aplicables al sector de la construcción por remisión del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril) o Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Manipulación manual de cargas.
- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (Real Decreto 614/2001, 8 junio). o Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- Reglamento General de normas básicas de seguridad minera (Real Decreto 863/1985, de 2 de abril). Aplicable en lo relativo a la demolición de edificios.
- Orden ITC/101/2006, de 23 de enero, por la que se regula el contenido mínimo y estructura del documento sobre seguridad y salud para la industria extractiva(BOE 25, de 30 de enero de 2006).
- Reglamento de explosivos (Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero).
- Orden PRE/252/2006, de 6 de febrero por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria nº 10, sobre prevención de accidentes graves, del Reglamento d explosivos(BOE 34, de 9 de febrero de 2006).
- Se aprueba el Criterio Técnico para establecer las condiciones técnicas mínimas que deben cumplir los polvorines auxiliares de distribución, definidos en el artículo 190 del Reglamento de Explosivos Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE 219, de 13/09/2005).
- Convenio 127 OIT relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD – RODRIGUEZ ARIAS 14 – BILBAO Página 78
- Ley 32/06, que regula la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

Equipos de Protección Individual

- Directiva 89/656/CEE del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual. Tercera directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo). o Guía técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual.
- Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre y modificaciones posteriores). o Guía orientativa para la selección y utilización de Protectores auditivos. o Guía orientativa para la selección y utilización de Protectores respiratorios. o Guía orientativa para la selección y utilización de Calzado de uso profesional. o Guía orientativa para la selección y utilización de Protectores oculares y faciales. o

Guía orientativa para la selección y utilización de Cascos de seguridad. o Guía orientativa para la

selección y utilización de Guantes de protección. o Guía orientativa para la selección y utilización de Ropa de protección. o Guía orientativa para la selección y utilización de Equipos de protección contra caídas de altura.

- Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (Real Decreto 1406/1989, de 10 noviembre, y modificaciones posteriores).
- Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo y modificaciones posteriores).
- Orden PRE/1244/2006, por la que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE 101, de 28 de abril 2006). PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD – RODRIGUEZ ARIAS 14 – BILBAO Página 79
- Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero).

Equipos de Trabajo y Maquinaria-

- Convenio 119 OIT relativo a la protección de la maquinaria.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio). o Modificación al Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre). o Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Utilización de los Equipos de trabajo. Primera parte.
- Disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE del Consejo, de 14 de junio, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, modificada por la Directiva 91/368/CEE del Consejo, de 20 de junio, y se fijan los requisitos esenciales correspondientes de seguridad y salud (Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero).
- Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones (Real Decreto 836/2003, de 27 de junio). Deroga la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2», aprobada por Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 28 de junio de 1988, y sus modificaciones. o CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 836/2003, de 27 de junio.

Ambientes Peligrosos

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (Real Decreto 374/2001, de 6 de abril). o Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con Agentes Químicos. o Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos adoptados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para el año 2003. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD – RODRIGUEZ ARIAS 14 – BILBAO Página 80
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo; modificado el Anexo II por Orden de 25 de marzo de 1998, para adaptarlo al progreso técnico). o Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, modificado por los Reales Decretos 1124/2000, de 16 de junio y 349/2003, de 21 de marzo).
- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (Real Decreto 681/2003, de 12 de junio).
- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo).
- Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto (Orden de 31 de octubre de 1984, modificado por Orden de 26 de julio de 1993) A partir del 11 de septiembre de 2006, queda derogado este reglamento y las disposiciones posteriores derivadas del mismo, por el Real Decreto 396/2006. o Normas complementarias del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto (Orden de 7 de enero de 1987, modificado por Orden de 26 de julio de 1993). o Tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto (Resolución de 8 de septiembre de 1987). o Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre Trabajo con Riesgo de Amianto (Orden de 22 de diciembre de 1987). o Regulación de la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto (Resolución de 20 de febrero de 1989). o Modificación del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto, y de sus normas complementarias, y Trasposición a la legislación española la Directiva del Consejo 91/382/CEE, de 25 junio (Orden de 26 de julio de 1993).
- Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero).
- 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(BOE nº 86, de 11 de abril de 2006). Este Decreto entra en vigor a partir del 11 de septiembre de 2006.

- Protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada (Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo). o INSTRUCCIÓN de 31 de mayo de 2001, del Consejo de Seguridad Nuclear, número IS-01 por la que se define el formato y contenido del documento individual de seguimiento radiológico (carné radiológico) regulado en el Real Decreto 413/1997.
- Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. BOE núm. 178, de 26 de julio (Real Decreto 783/2001, de 6 de julio).
- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo).
- Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- 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 1311/2005, de 4 de noviembre).
- Regulación las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero).
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE 106, de 4 de mayo de 2006).

-Ordenanzas municipales de aplicación.

18.- PLANOS.

Se desarrollan en el Proyecto de Ejecución planos de situación y planta de la ubicación d ellas protecciones colectivas, con su escalera integrada:

- PLANO 1: Situación (E: 1/ 2.000)
- PLANO 5: Seguridad y Salud – Protecciones Colectivas
Zona de Acopios y Casetas (E: 1/50)

Bilbao, febrero de 2026



Fdo: El Promotor

Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.5.3.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

VALORACIÓN ECONÓMICA

PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE EJECUCIÓN

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

Proyecto	REHABILITACIÓN DE CUBIERTA ALTA
Autor del proyecto	Fco. Javier García Ugalde - ARQUITECTO
Situación	C/ Zubibarri 12B,I Pol. Ind. Gamarra, VITORIA
Autor del Plan de Control de Calidad	Francisco Javier García Ugalde
Presupuesto de ejecución material	1.010,63 € (PEM de Control Calidad)

INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

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

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por la Dirección de la ejecución de la obra en el colegio profesional correspondiente, o en su caso en la Administración Pública competente.

El Certificado Final de Obra será el documento oficial garante de que la obra cumple con las especificaciones de calidad del Proyecto de Ejecución.

Cuando de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio, o normativa que lo sustituya, sea obligatorio el visado del Certificado Final de Obra, será requisito necesario para la expedición del citado visado la verificación del cumplimiento de la obligación de depósito de la documentación obligatoria del seguimiento de la obra, incluido el Libro de Control de Calidad regulado en el artículo 12 del presente Decreto.

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

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

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

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).

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

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).

- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).

- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).

- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).

- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).

- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 95/16/CE SOBRE ASCENSORES (RAEM).

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).

- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

- REGLAMENTO GENEREAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RGPEAR).

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75).

- INSTRUCCIÓN SOBRE SECCIONES DE FIRMES EN AUTOVÍAS (ANEXOS) S/ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE JULIO DE 1.986.

- ORDEN CIRCULAR 5/2001 SOBRE RIEGOS AUXILIARES, MEZCLAS BITUMINOSAS Y PAVIMENTOS DE HORMIGON. (DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS)

- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.

- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de “seguridad estructural”, “seguridad en caso de incendio”, “seguridad de utilización y accesibilidad”, “higiene, salud y protección del medio ambiente”, “protección contra el ruido” y “ahorro de energía y aislamiento térmico”, establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

1.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, se identificarán con la etiqueta del marcado CE y se acompañarán de la Declaración CE de Conformidad del fabricante o, en su caso, con la Declaración de Prestaciones, de conformidad con el Reglamento (UE) Nº 305/2011 de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

2.- Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

3.- Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
- b) control de ejecución de la obra
- c) control de la obra terminada

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

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros.
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) el control mediante ensayos.

3.2.- Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

3.3.- Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

4.- Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a)** El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
- b)** El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- c)** La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

5.- Certificado final de obra

En el Certificado Final de obra, el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El Director de la Obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- a)** Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
- b)** Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

Control de Ejecución de la Estructura

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

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

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

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

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

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

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

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

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

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

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

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

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica: Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la

Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo registrado o por ENAC.

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

Documentación de identificación	-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado			
Documentación de garantía y cumplimiento de características técnicas mínimas	Productos con marcado CE	Documentación necesaria	-Etiquetado del marcado CE	
			-Declaración de Prestaciones	
		Productos con norma y con distintivo de calidad	-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad	
	Productos sin marcado CE	-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física (*) (Constancia de la totalidad de las características técnicas del producto)		
		Productos con norma y con distintivo de calidad	-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad	
		Productos sin norma	Evaluación técnica de la idoneidad mediante:	-Documento de Idoneidad técnica DIT
				-Documento de adecuación al uso DAU
Otros documentos	-Certificados de ensayos realizados por un laboratorio			

(*) Cuando el producto ostente un distintivo de calidad, puede ser emitido por el organismo certificador

1.5. Aceptación y rechazo

Los resultados del control se entenderán que son conformes, y por tanto aceptables, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el Proyecto de Ejecución, Código Técnico de la Edificación, demás normativa de obligado cumplimiento, así como lo especificado y declarado por los fabricantes o suministradores en la documentación que acompañará a productos, equipos y sistemas.

La aceptación o rechazo de los materiales y unidades de obra se reflejará en el Libro de Control de Calidad.

Cuando los resultados de ensayos, pruebas, análisis y demás controles realizados en obra no sean conformes a lo especificado en los documentos referidos en este apartado, la Dirección Facultativa establecerá y justificará las medidas correctoras oportunas.

2. Relación de productos con marcado CE

Se tendrán en cuenta la relación de productos con Mercado CE en vigor, publicada por la Dirección General de Industria, a través de la correspondiente Resolución donde se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

PCC	SALUBRIDAD	FACHADAS
------------	-------------------	-----------------

OBRA	REHABILITACIÓN FACHADAS – C.P. Ctra. Basurto-Kastrexana 63, BILBAO
-------------	---

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	DESCRIPCIÓN Y/O LOCALIZACIÓN
FACHADAS		ENSAYO ADHERENCIA MORTERO EN FACHADA
FACHADAS		ENSAYO DE TRACCIÓN DE ESPIGAS SATE

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Sistema	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas
	FACHADAS		Si

Relación de Ensayos / Pruebas

* Para fachadas ligeras (muros cortina)

** Para fachadas con ventana (zona de ventana)

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	FACHADAS	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
				2
	Ensayo adherencia mortero en fachada	553,14 m2	1	6
	Ensayo de tracción de espiga SATE	553,14 m2	1	6
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				12

Documentación:

Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

VALORACIÓN ECONOMICA

Se refleja en el presupuesto del Proyecto de Ejecución.

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

CUBIERTA

IMPERMEABILIZACIONES

IMPERMEABILIZACIONES

BARRERA DE VAPOR

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

LAMINA PVC

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

AHORRO ENERGÉTICO

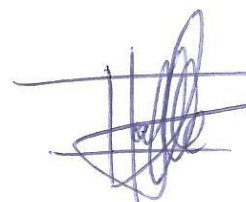
AISLANTES TERMICOS

AISLANTES TÉRMICOS

PIR 12 CM CUBIERTA

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- Etiquetado del marcado CE
- Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

Bilbao, febrero de 2.026



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.5.4.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

PROYECTO DE REHABILITACION DE CUBIERTA ALTA
 ARCHIVO DE EUSKO JAURLARITZA
 c/Zubizarri 12B, Pol. Ind. Gamarra, Vitoria-Gasteiz

1. ANTECEDENTES.....	2
2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO.....	2
3. AGENTES.....	4
4. DATOS DE LA OBRA.....	5
4.1. Datos generales y de ubicación de la obra.	5
4.2. Tipo de Obra.	5
4.3. Actividad previa del edificio.....	5
5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA.....	5
5.1. Normativa Comunitaria.....	5
5.2. Normativa Estatal.....	7
5.3. Normativa Autonómica.....	9
5.4. Normativa Local.....	10
6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).....	10
6.1. Identificación residuos peligrosos.....	12
7. ANEXO II Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo.	13
8. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR.....	13
9. MEDIDAS PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN “IN SITU” (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).....	14
9.1. Medidas para la prevención de estos residuos.....	14
9.2. Medidas de carácter general.....	14
9.3. Medidas a adoptar para la prevención de RCD.....	14
9.4. Medidas de segregación.....	15
10. PREVISIÓN REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.....	15
11. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE RCDs GENERADOS.....	16
12. DESTINO PREVISTO RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”.....	17
13. DESTINO PREVISTO RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”.....	21
14. FASES DE LAS DEMOLICIONES.....	21
14.1. Demolición fabricas, RASEOS DE MORTERO, TEJA CERAMICA, TELA ASFALT... ..	21
15. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	21
16. INSTALACIONES ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.....	23
16.1. Almacenamiento de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.....	23
16.2. Manejo de residuos de construcción y demolición dentro de la obra.....	24
17. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.....	25
18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs.....	27
19. PLANOS DEL EGR.....	27
20. LISTADO DE ANEXOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	27
20.1. ANEXO I, Tablas del programa EEH AURREZTEN (IHOBE).....	27

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto de “Rehabilitación de Cubierta Alta” situada en c/Zubibarri, Pol. Ind. Gamarra, Vitoria-Gasteiz, para el Gobierno Vasco” redactado por el técnico Francisco Javier García Ugalde del Colegio 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, así como con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de 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 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 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Igualmente y de acuerdo con el Decreto 112/2012, tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá confeccionar y entregar al promotor-productor el informe final de gestión de residuos (IFG) verificado por un Colegio Profesional o una Entidad Colaboradora Ambiental Homologada de Nivel I en materia de residuos (Decretos 212/2012 y 407/2013), junto con la tabla del anexo III y los documentos acreditativos oportunos.

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)
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos
- Medidas contempladas para la separación de los residuos
- Pliego de prescripciones técnicas para la gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el anexo I dispondrá del siguiente contenido:

- 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 publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.

- e) 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, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.
- f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto.

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en su artículo 4 1b) y 2 b):

- b) 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, deberá presentarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto. Este estudio lo podrán elaborar las entidades acreditadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo.

En estos casos, el promotor de una obra de construcción o demolición solicitará previamente al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la emisión de un informe sobre la suficiencia de dicho estudio adicional. Dicho informe será presentado, en su caso, al Ayuntamiento para la obtención de la licencia urbanística. El citado informe deberá ser emitido en el plazo máximo de un mes, entendiéndose que el mismo es favorable si transcurriera dicho plazo sin haberse emitido.

En todo caso, la emisión del citado informe o la ausencia del mismo por parte del órgano ambiental no exime de la obtención de 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.

Por tanto en aquellos casos:

- Que 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.
- Que la parcela está recogida dentro la cartografía del DECRETO 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han 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.
- Que una parte de la parcela o edificio haya albergado una actividad potencialmente contaminante, aunque la totalidad del edificio no haya dispuesto esa actividad.
- Que haya constancia fehaciente de que se haya albergado una actividad potencialmente contaminante.

Se precisará que el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, incorporará un Anexo II con el siguiente contenido:

ANEXO II Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo.

- **Inventario, caracterización y clasificación de materiales/residuos abandonados.** El estudio de la actividad desarrollada en la ruina industrial junto a una inspección exhaustiva del emplazamiento permitirá realizar un inventario de los materiales/residuos abandonados. Tras la clasificación y caracterización de éstos se deberá definir el destino final más adecuado para cada tipo de material.
- **Investigación de la contaminación de edificios.** Al igual que en el apartado anterior, el estudio de la actividad industrial y la inspección permitirán identificar aquellas partes de los edificios e instalaciones que se hayan visto afectados por la contaminación y que por lo tanto, deban ser retirados previamente a la demolición. El plan de caracterización de las zonas afectadas que se incluirá en el proyecto de demolición irá dirigido a identificar las alternativas para eliminar la contaminación de edificaciones e instalaciones. Se recomienda que se realice una demolición selectiva a fin de contribuir a la valorización de los materiales de demolición. Algunos materiales como las cubiertas, tuberías y otros elementos que contengan amianto deberán ser retirados conforme a lo establecido en el 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. Por tanto, de forma previa a la ejecución de los trabajos, se deberá contar con la aprobación de la autoridad laboral competente.
- **Plan de control y seguimiento ambiental.** En este apartado se deberán describir todas aquellas operaciones que se llevarán a cabo para controlar la posible afección que puedan originar los diferentes trabajos de desmantelamiento de la ruina industrial. Asimismo se considerará parte de este apartado la comprobación del nivel de saneamiento alcanzado con los trabajos de recuperación de la ruina. El proyecto de demolición incluirá las acciones necesarias para minimizar el impacto ambiental de las obras de desmantelamiento.
- **Gestión de la seguridad y salud laboral.** La demolición de antiguas ruinas industriales puede suponer la exposición de las personas trabajadoras a riesgos adicionales a los que se derivan del desmantelamiento de otro tipo de edificaciones (por ejemplo, exposición a compuestos químicos). Esta circunstancia deberá ser considerada específicamente en el plan de seguridad y salud.

3. AGENTES

PROMOTOR / PRODUCTOR	Sociedad Mercantil	DEPARTAMENTO DE GOBERNANZA PUBLICA Y AUTOGOBIERNO GOBIERNO VASCO
	CIF	4833001C
	Dirección postal	Donostia-San Sebastián nº 1 01010 Vitoria Gasteiz
	Nombre y apellidos del representante legal	Oihana Amundarain Fernandez
	NIF.	
	nº de teléfono de contacto	945018486
	nº de fax	
	e-mail	o-amundarain@euskadi.eus

REDACTOR DE PROYECTO	Nombre	FCO. JAVIER GARCÍA UGALDE
	NIF	14960462C
	Dirección postal	C/ LERSUNDI Nº 4
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	FCO. JAVIER GARCÍA UGALDE COAVN Nº 1504
	nº de teléfono de contacto	944 24 37 91
	e-mail	javiergarciaugalde@gmail.com

REDACTOR EGR	Nombre	FRANCISCO JAVIER GARCÍA UGALDE
	NIF	14960462C
	Dirección postal	C/ LERSUNDI Nº 4
	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	FCO. JAVIER GARCÍA UGALDE COAVN Nº 1504
	nº de teléfono de contacto	944 24 37 91
	e-mail	javiergarciaugalde@gmail.com

4. DATOS DE LA OBRA

4.1. DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA.

EMPLAZAMIENTO	Dirección postal	C/ ZUBIBARRI 12B, POL. INDUSTRIAL GAMARRA, 01005 - VITORIA-GASTEIZ
	Número fijo Catastral	0059-1631-0368-0063
	Fincas colindantes	SI
	Norte	PARC. 64, POL 56
	Sur	PARC. 63, POL 56
	Este	EDIFICIO PARCELA PR., Y PARCELA 64, POL, 56
	Oeste	CALLE DE ACCESO Y PARCELA EDIFICADA 66, POL 56
	Coordena UTM X	527706
	Coordena UTM Y	4746761
	Superficie de la parcela	14.596,99 m ²
	Superficie construida.	4.258,53 m ² ;
	Nº de licencia / Nº Expediente / Nº Decreto	

4.2. TIPO DE OBRA.

TIPO DE OBRA	Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.	Reforma parcial de cubierta
	Tipo de estructura: Fábrica, metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).	Hormigón/metálica.
	Número de plantas, especificando sótanos.	Baja + Plantas altas (4), parcial cuádruple altura

4.3. ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO.

ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO	CNAE Familia	Edificio equipamental
	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) 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) 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 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.
- 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.
- 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 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- **Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.**
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación (IPPC).
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- 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 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- 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 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- 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 1481/2001, que regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- 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 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 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- 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 1/2005, de 4 febrero, para la corrección y protección de la contaminación del suelo.**
- **Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. TÍTULO III. Ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente. Capítulo IV. Residuos**
- Decreto 407/2013, de 10 de septiembre, de suspensión temporal del Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 183/2012, de 25 de septiembre, por el que se regula la utilización de los servicios electrónicos en los procedimientos administrativos medioambientales, así como la creación y regulación del registro de actividades con incidencia medioambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- **Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**
- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Decreto 199/2006 de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades.
- Decreto 64/2006, de 14 de marzo, por el que se establece la regulación del Listado Vasco de Tecnologías Limpias
- Decreto 34/2003, de 18 de febrero, por el que se regula la valorización y posterior utilización de escorias procedentes de la fabricación de acero en hornos de arco eléctrico, en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

- Decreto 76/2002, de 26 de marzo, por el que se regulan las condiciones para la gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 46/2001 de 13 de marzo, por el que se regula la gestión de los neumáticos fuera de uso en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 165/2008 de 30 Sep. Comunidad Autónoma del País Vasco (inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo).
- Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
- Orden de 10 de septiembre de 2012, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se aprueba el Listado Vasco de Tecnologías Limpias

5.4. NORMATIVA LOCAL.

- Ordenanza Municipal de Vitoria-Gasteiz

6. 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 orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores. A la hora de catalogar e identificar los distintos residuos, se ha adoptado los códigos de las tablas que constan en el anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, pero bajo un orden secuencial.

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 consideraran 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
	02.01 Insecticidas
02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
	03.03 Papel y cartón
03.03.08	Papel-Cartón
	04.02 Textiles
04.02.22	Textiles
	08.01 Pinturas y barnices
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
	08.01 Lodos cerámicos
08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
	08.04 Adhesivos y sellantes
08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
	12.01 Virutas de mecanizado
12.01.09*	Taladrina
12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
	13.02 Aceites
13.02.05*	Aceites usados
	13.05 Lodos aceitosos
13.05.02*	Lodos aceitosos
	14.06 Disolventes
14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados

	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		15.01 Envases
	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
	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas
		15.02 Absorbentes
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		16.01 Líquidos de automoción
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		16.02 Equipos eléctricos
	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
		16.05 Materiales de Laboratorio
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
		16.06 Baterías
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos
	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
	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		17.02 Madera, vidrio y plástico.
	17.02.01	Madera.
X	17.02.02	Vidrio.
	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
	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.
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)
	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.
	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.
		17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.
	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.
		17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
	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).
		17.08 materiales de construcción a partir de yeso.
	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
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.
	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, acristalamientos doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

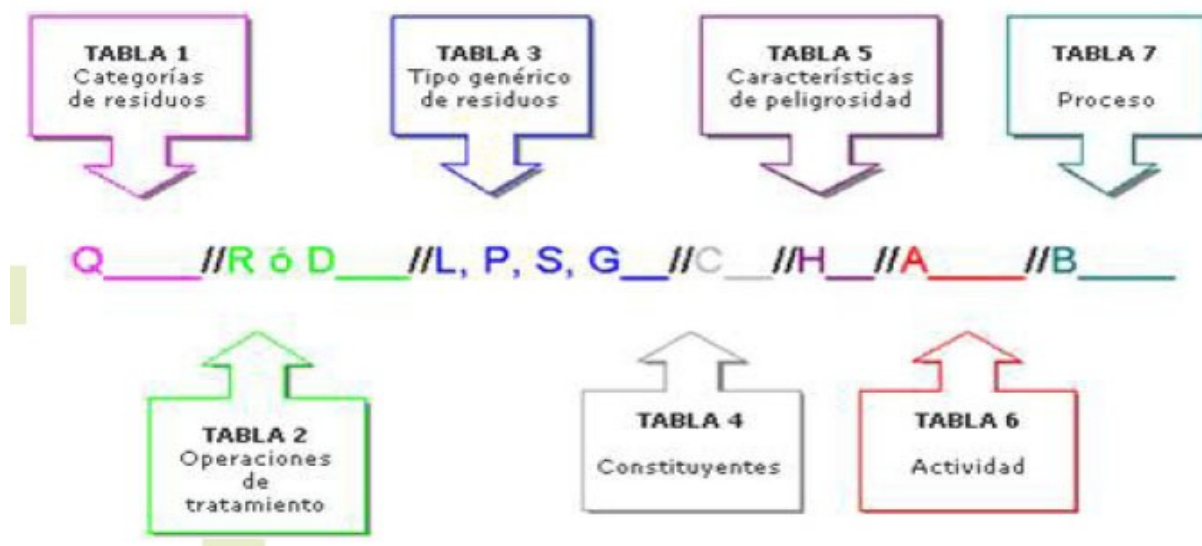
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		18.01 Medicamentos
	18.01.09*	Medicamentos
		20.03 Basuras
	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
	20.03.07	Mamparas

6.1. IDENTIFICACIÓN RESIDUOS PELIGROSOS.

De acuerdo con el anexo I apartado h) del Decreto 112/2012, es preciso realizar un inventario de los residuos peligrosos, los cuales serán codificados de acuerdo con:

- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución
- 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.

Ello implica la codificación de acuerdo con las siete tablas contenidas en dichos RD, que asignan números y letras en función de sus características.



Posibles productos potencialmente peligrosos

PRODUCTO / MATERIAL	COMPONENTES POTENCIALMENTE PELIGROSOS	PROPIEDADES POTENCIALMENTE PELIGROSAS
Aditivos para el hormigón	Hidrocarburos disolventes	Inflamables
Materiales a prueba de humedad	Disolventes, bitúmenes	Inflamables, tóxicos
Adhesivos	Disolventes, isocianatos	Inflamables, tóxicos, irritantes
Masillas / sellantes	Disolventes, bitúmenes	Inflamables, tóxicos
Acabado de carreteras	Emulsiones de alquitrán	Tóxicos
Amianto	Fibra inhalable	Tóxico, cancerígeno

7. ANEXO II 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, está en suelo potencialmente contaminante:



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.	SI
La parcela está recogida dentro la cartografía del DECRETO 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han 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.	SI
Que una parte de la parcela o edificio haya albergado una actividad potencialmente contaminante, aunque la totalidad del edificio no haya dispuesto esa actividad.	SI
Que haya constancia fehaciente de que se haya albergado una actividad potencialmente contaminante.	SI
Resulta preceptivo la inclusión del estudio adicional del Anexo II del Decreto 112/2012	NO

Por tanto, no procede la inclusión del Anexo II en el presente EGR POR NO AFECTAR LA OBRA AL SUELO.

8. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR.

De acuerdo con el anexo I apartado a) del Decreto 112/2012, es preciso realizar la cuantificación de residuos previamente identificados en arreglo a la Lista Europea de Residuos (Códigos LER) publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores.

De manera concordante y en arreglo a las tablas de cuantificación contendidas en el Anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se ha procedido a la cuantificación de los residuos. Para ello se han definido los siguientes parámetros fundamentales:

9. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN “IN SITU” (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

9.1. 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.

9.2. 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 contemplaran 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.

9.3. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD.

A continuación se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.

Nota*: Se adjuntan ejemplos. Las medidas de prevención deben ser completadas y adaptadas a cada obra en particular.

9.3.1. Albañilería, revestimientos de suelos y paredes y asimilados

- 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.

9.4. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN.

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, 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.
	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación) Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil)
X	Demoliciones parciales 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).

10. 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 22/2011 (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
X	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.	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	
	Reutilización de materiales cerámicos.	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio....	
	Reutilización de materiales metálicos.	
X	Procurar retornar los palets 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	

Previsión de materiales o residuos a Reutilizar

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)	Posible destino

Opciones:

- La misma obra.
- Otra obra (con licencia o autorización administrativa).

11. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE RCDs GENERADOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, 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). Por tanto, la realización de valorización in situ estará sujeta a las determinaciones contempladas en los artículos y anexos del Decreto 112/2012:

Artículo 11.– Actividades de valorización de residuos de construcción y demolición.

Artículo 12.– Valorización de residuos de construcción y demolición en plantas móviles.

ANEXO IV Requisitos técnicos de las plantas móviles

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 marcan las operaciones previstas de valorización in situ:

Según el Anexo I, Parte B del la Orden MAM/304/2002, las operaciones de valorización posibles son 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.
X	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).

Nota*: La valorización de residuos pétreos se identifica con la operación R11.

Previsión de materiales o residuos a Valorizar in situ

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
17/09/04	Residuos mezclados de construcción y demolición	31,03
17/02/02	Vidrio	1,1

12. 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 Gobierno Vasco para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

Nota*: De acuerdo con la herramienta homologada por la sociedad pública IHOBE S.A., EEH AURREZTEN, la identificación de los destinos iniciales se realizará por criterios de proximidad, con tal motivo se adjuntan las coordenadas UTM de la obra:

Coordenadas UTM de la obra: 50572,863 / 4790223,904

La terminología de los residuos producidos durante los trabajos de REHABILITACIÓN DE FACHADAS

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
	02.01 Insecticidas		
02.01.08*	Insecticidas y pesticidas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	03.03 Papel y cartón		
03.03.08	Papel-Cartón	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	04.02 Textiles		
04.02.22	Textiles	Reciclado	GA de RNP
	08.01 Pinturas y barnices		
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
	08.01 Lodos cerámicos		
08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	08.04 Adhesivos y sellantes		
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
	12.01 Virutas de mecanizado		
12.01.09*	Taladrina	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	13.02 Aceites		
13.02.05*	Aceites usados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	13.05 Lodos aceitosos		
13.05.02*	Lodos aceitosos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	14.06 Disolventes		
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
	15.01 Envases		
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
15.01.06	Envases mixtos	Reciclado	GA de RNP
15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	15.02 Absorbentes		
15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spoliitas, etc.).	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01 Líquidos de automoción		
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 Deposito de seguridad	GA de RP
	16.02 Equipos eléctricos		
16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Tratamiento Fco/Quim Deposito de seguridad	GA de RP
16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Tratamiento Fco/Quim Deposito de seguridad	GA de RP
16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ...)	Tratamiento Fco/Quim Deposito de seguridad	GA de RP
16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	16.05 Materiales de Laboratorio		
16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Deposito de seguridad	GA de RP
	16.06 Baterías		
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
	17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos		
17.01.01	Hormigón	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
17.01.02	Ladrillos cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos	Reciclado	PR de RCD o 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

	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		17.02 Madera, vidrio y plástico.		
	17.02.01	Madera.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
X	17.02.02	Vidrio.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.02.03	Plástico.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.		
	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	PR de RCD o GA de RNP
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)		
	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
	17.04.07	Metales mezclados.	Reciclado	PR de RCD o 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
		17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).		
	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	Reutilización, PR de RCD o 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
	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
		17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.		
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.	Tratamiento Fco/Quim Deposito 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
	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 Deposito de seguridad	GA de RP
		17.08 materiales de construcción a partir de yeso.		
	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	PR de RCD o GA de RNP
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.		
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	Tratamiento Fco/Quim Deposito 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, acristalamientos doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	Tratamiento Fco/Quim	PR de RCD o GA de RNP
	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	PR de RCD o GA de RNP
		18.01 Medicamentos		
	18.01.09*	Medicamentos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		20.03 Basuras		
	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

Previsión de materiales o residuos a Valorizar ex situ

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	0

Posibles productos potencialmente peligrosos

PRODUCTO MATERIAL	COMPONENTES POTENCIALMENTE PELIGROSOS	PROPIEDADES POTENCIALMENTE PELIGROSAS	TRATAMIENTO Y/O ELIMINACIÓN
Aditivos para el hormigón	Hidrocarburos disolventes	Inflamables	Devolver al proveedor, reciclar, GA
Materiales a prueba de humedad	Disolventes, bitúmenes	Inflamables, tóxicos	Devolver al proveedor, reciclar, GA Permitir curar antes de eliminación
Adhesivos	Disolventes, isocianatos	Inflamables, tóxicos, irritantes	Devolver al proveedor, reciclar, GA Permitir curar antes de eliminación Buscar productos alternativos menos peligrosos
Masillas / sellantes	Disolventes, bitúmenes	Inflamables, tóxicos	Devolver al proveedor, reciclar, GA Permitir curar antes de eliminación Buscar productos alternativos menos peligrosos
Acabado de carreteras	Emulsiones de alquitrán	Tóxicos	Devolver al proveedor, reciclar, GA
Amianto	Fibra inhalable	Tóxico, cancerígeno	Quitar en condiciones controladas por empresa RERA

13. 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.)

14. 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.

14.1. DEMOLICIÓN, RASEOS DE MORTERO Y APLACADOS CERAMICOS.

En este contexto, se escogerá el mecanismo de demolición que mejor se adecue a cada caso particular.

Picados de raseo de fachada y otros revestimientos de cercos de huecos por medios mecánicos.

Los residuos de botes de pinturas, silicona, espumas etc., irán en contenedor separado del resto.

15. 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, definidos en la presente obra exclusivamente:

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 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 III de la Ley 22/2011, 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.

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.

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 a 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.

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 m3 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 Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista 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, todo 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".
X	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 del 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.

Para la confección del PGR, se atenderá al Manual Ihobe para redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales.

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 Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, 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.

Desde el 1 de enero de 2013 y de acuerdo con el Decreto 183/2012 de tramitación electrónica (IKS eem), toda la documentación se ha de realizar a través del plataforma IKS eem del Departamento de Medioambiente del Gobierno Vasco.

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 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

No se admitirá la gestión en ningún vertedero 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, 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 Gobierno Vasco 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 las bases de precios contrastadas (PRECIO CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN).

El presupuesto se incluye en el presupuesto general de la obra en capítulo separado.

19. PLANOS DEL EGR.

Listado de planos del EGR.

Nº	REF. CAD	Nombre	ESCALA
01		Situación y emplazamiento de la obra	1/2000;
05		Plano de ubicación del recinto de contenedor de residuos	01/50

20. LISTADO DE ANEXOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

20.1. ANEXO I, TABLAS DEL PROGRAMA EEH AURREZTEN (IHOBE).

Se adjunta.

Bilbao, febrero de 2.026

Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA

Anterior

Siguiente



Nota: Rellenar únicamente las celdas con fondo blanco

Imprimir

1 Promotor y ejecutor de la obra

Razón social del Promotor	Gobernanza Pública y Autogob., Gob. Vasco
Razón social del o los Contratistas	

2 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	Rehabilitación de Cubierta Alta	
Dirección	c/ Zubibarri 12B, Pol. Ind. Gamarra	
Municipio	Vitoria-Gasteiz	
Código Postal	1005	
Territorio Histórico	Araba	
Fincas colindantes	Norte	PARC. 64, POL 56
	Sur	PARC. 63, POL 56
	Este	EDIFICIO PARCELA PR
	Oeste	CALLE DE ACCESO Y PARCELA EDIFICADA 66, POL 56
Coordenadas UTM	527.706	4.746.761
Superficie de la parcela (m²)	14.596,99 m²	
Superficie construida (m²) ¹	4.258,53 m².	

3 Tipo de obra

Tipo de actuación	Reforma	
Uso		
Tipo de estructura		
Nº plantas	PB+4	De las cuales sótanos 0

4 Tipo de proyecto

Básico o de Ejecución	Proyecto Ejecución
-----------------------	--------------------

¿Está incluido el emplazamiento en el inventario de suelos que han soportado actividades potencialmente contaminadoras de suelo?

NO

SI

¿Está el suelo contaminado? ¿Se va a demoler una ruina industrial?

NO

SI

Las tierras contaminadas y/o los residuos de la descontaminación de la ruina industrial deben ser incluidos en el EGR, el PGR y el IFG.

Nota: Rellenar únicamente las celdas con fondo blanco

1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	Rehabilitación de Cubierta Alta
Dirección	c/ Zubizarri 12B, Pol. Ind. Gamarra
Municipio	Vitoria-Gasteiz

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	Fco. Javier García Ugalde
Dirección	c/Lersundi 4, 2º A
Municipio	Bilbao
Código Postal	48009
Profesión	arquitecto
Nº colegiado	1504 COAVN

Aplicar
Ratios

3 Previsión de generación de residuos

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	¿Es este coste adecuado?	
					Reutilización	Valorización					Eliminación
						In situ	Ex situ				
170101	Hormigón	Áridos									
170103	Cerámicos	Áridos									
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos									
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos									
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos									
170201	Madera	Madera									
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,44	1,10		1,10	1,10	1,100	84	OK	
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos									
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos									
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos									
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos									
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos									
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales									
170402	Aluminio	Metales									
170403	Plomo	Metales									
170404	Zinc	Metales									
170405	Hierro-Acero	Metales									
170406	Estaño	Metales									
170407	Metales mezclados	Metales									
170411	Cableado eléctrico	Metales									
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos									

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	¿Es este coste adecuado?	
					Reutilización	Valorización					Eliminación
						In situ	Ex situ				
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos									
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento									
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	31,03	31,03		31,03		31,03	31,030	379	OK
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos									
150101	Envases de papel-cartón	Envases									
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases									
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases									
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases									
150105	Envases compuestos	Envases									
150106	Envases Mixtos	Envases									
040222	Textiles	Textil									
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos									
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos									
200307	Mesas	Voluminosos									
200307	Sillas	Voluminosos									
200307	Armarios	Voluminosos									
200307	Mamparas	Voluminosos									
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos									
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos									
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases									
150105	Envases compuestos	Envases									
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos									
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos									
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos									
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos									
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos									
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos									
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos									

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	¿Es este coste adecuado?
					Reutilización	Valorización				
In situ	Ex situ									
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos								
120109*	Taladrina	Residuos peligrosos								
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos								
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos								
160107*	Filtros de aceite	Residuos peligrosos								
160113*	Líquido de frenos	Residuos peligrosos								
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
080113*	Lodos de pintura	Residuos peligrosos								
130502*	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos								
020108*	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos								
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170410*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	Residuos peligrosos								
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos								
180109*	Medicamentos	Residuos peligrosos								
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)			Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€) ³	¿Es este coste adecuado?	
					Reutilización	Valorización					Eliminación
						In situ	Ex situ				
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos									
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos									
TOTAL			31,47	32,13		32	32		463		

4 ¿Incluye inventario de Residuos peligrosos? **Necesario incluir RPs**

5 Importe previsible de la fianza 556

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

Material	Separación (S/N) ⁴	Situación
Madera	Sí	
Metales	Sí	
Papel	Sí	
Plástico	Sí	
Vidrio	Sí	OK
Yeso estructural	Sí	
Hormigón	Sí	
Cerámicos	Sí	
Residuos peligrosos	Sí	

7 ¿El volumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?

Tipo de obra	Reforma	Superficie construida	4.258,53 m2.
Altura (m³/m²)	#VALOR!	#VALOR!	

8 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?

Material	Densidad aparente (kg/m³)	Situación
Asfalto		
Madera		
Metales		
Papel		
Plástico		
Vidrio	2.500,00	OK
Yeso		
Áridos		
Hormigón		
Cerámicos		
Basuras		
Residuos peligrosos y otros		
TOTAL	1.020,97	OK

9 ¿Incluye el EGR todos los puntos obligatorios?

Tipo de proyecto	Proyecto Ejecución	
	Presentado (S/N) ⁴	Situación
Apartado		
1. Una estimación de la cantidad de los RCDs	Sí	OK
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto	Sí	OK
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación	Sí	OK
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra	Sí	OK
5. Los planos de las instalaciones previstas para el manejo de los RCDs	Sí	OK
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK

² Volumen aparente de los residuos generados

³ Incluir únicamente los costes de tratamiento (no transporte ni contenedor)

⁴ Rellenar únicamente para residuos generados

Anterior

Siguiente

Imprimir

I.5.5.- PROGRAMA DE TRABAJO

DIAGRAMA GANTT		REHABILITACION		DE CUBIERTA ALTA ARCHIVO GOBIERNO VASCO, Co/Zubizarri 12B, Pol. Ind. Gamarra, VITORIA-GASTEIZ (Araba)		
TAREA 2021		Fecha inicio	Días lab.	MES 1	MES 2	MES 3
1.- MEDIOS AUXILIARES			68			
	Importe mes			2.069,84	2.069,84	2.069,85
	Importe acumulado			2.069,84	4.139,68	6.209,53
2.- OBRA CIVIL			68			
	Importe mes			170.798,31	170.798,31	170.798,31
	Importe acumulado			170.798,31	341.596,62	512.394,93
3.- I. EXUTORIO			22			
	Importe mes					102.866,74
	Importe acumulado					102.866,74
4.- VARIOS			68			
	Importe mes			827,12	827,12	827,12
	Importe acumulado			827,12	1.654,24	2.481,36
5.- GESTION DE RESIDUOS			68			
	Importe mes			1.937,69	1.937,69	1.937,68
	Importe acumulado			1.937,69	3.875,38	5.813,06
6.- CONTROL DE CALIDAD			68			
	Importe mes			509,91	509,91	509,92
	Importe acumulado			509,91	1.019,82	1.529,74
7.- SEGURIDAD Y SALUD – MANTENIMIENTO			68			
	Importe mes			1.240,85	1.240,85	1.240,86
	Importe acumulado			1.240,85	2.481,70	3.722,56
TOTAL MES				177.383,72	177.383,72	280.250,48
TOTAL ACUMULADO				177.383,72	354.767,44	635.017,92

NOTA: precios incluido IVA

Como desarrollo del diagrama de Gantt anterior, se considera producción mensual con precios (sin IVA), desarrollando la memoria siguiente de planificación de la obra.

La obra se debe ejecutar atendiendo en primer lugar a que la actividad normal del Edificio Archivo es prioritaria, así como la ocupación de espacios a cota de acera en su frente y lateral por pasos de personal y maquinaria, con la molestia en el menor tiempo.

Es por ello por lo que NO se han marcado hitos importantes, para una planificación de obra de 3 meses, al ejecutarse la obra en el exterior del recinto de uso equipamental almacén, con acceso a la cubierta a través del montamateriales exterior con escalera adosada, con separación completa entre usuarios y trabajadores del edificio y del personal de la obra.

Se tiene prevista la rehabilitación de exutorios en el último mes de trabajo, para dar tiempo al suministro de materiales especiales a obra y su montaje.

Asimismo, al ejecutarse la obra con demoliciones y reconstrucciones por tramos so superficies no mayores a 100 metros cuadrados para evitar filtraciones de agua de lluvia incontroladas, la producción económica será equivalente en los tres meses de obra.

La implantación y desimplantación de casetas de obra y su vallado se sitúa en el interior de la parcela. A tener en cuenta que durante la primera semana de obra se deberá realizar este montaje provisional, y durante la última semana de obra su desimplantación, así como la limpieza de obra final.

Se aportará documentación con identificación diaria del personal que acceda a la obra, para el control por parte del servicio de seguridad del Centro.

Bilbao, a febrero de 2.026



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.5.6.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO PARTE AFECTADA POR LA OBRA DE REHABILITACION

INTRODUCCION

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

En cumplimiento de la normativa vigente, se redacta el presente documento para el correcto mantenimiento y uso de la edificación.

Los planos correspondientes a las instalaciones serán los que proporcionen las diferentes empresas instaladoras de la obra, los planos definitivos y modificados del proyecto si los hubiera y en último lugar los planos del Proyecto de Ejecución si no hubiera habido variación sobre ellos en la ejecución real de la obra, con el objeto preciso del mantenimiento, revisiones, uso..., de la instalación y su maquinaria, accesorios....

La Documentación Técnica contemplada en las presentes precisiones aparecerán en la documentación del Proyecto de Ejecución correspondiente, memoria, anexos, pliegos o planos.

El Código Técnico de la Edificación cita en su artículo “8.2. Uso y conservación del edificio”:

“1. El edificio y sus instalaciones se utilizarán adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio.

2. El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:

- a) llevar a cabo el plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones programadas para el mantenimiento del mismo y de sus instalaciones;
- b) realizar las inspecciones reglamentarias establecidas y conservar su correspondiente documentación; y
- c) documentar a lo largo de la vida del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el Libro del Edificio.”

Se transcribe de una forma más específica y técnica, los requisitos de mantenimiento recogidos en el CTE.

AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

AISLAMIENTOS E IMPERMABILIZACIONES. IMPERMEABILIZACIONES. REVESTIMIENTOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre la impermeabilización.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
- Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado.
- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciase anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpas, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:Revisión de la superficie de la impermeabilización vista.
- Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.
- Cada 3 años:
- Comprobación de la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
- Reposición.

CUBIERTAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.
- Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las

protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.

- En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

CUBIERTAS PLANAS. NO TRANSITABLES, NO VENTILADAS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrá especial atención para que los equipos móviles de mantenimiento sólo circulen por las zonas previstas.
- Se limitará la circulación de las máquinas a lo estrictamente necesario, respetando los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.
- Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- La reparación de la impermeabilización deberá ser realizada por personal especializado, que irá provisto de calzado de suela blanda, sin utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

PROHIBICIONES

- No se ubicarán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No se permitirá acceder a la cubierta para un uso diferente al de mantenimiento y sin el calzado adecuado.
- No se modificarán las características funcionales o formales de los faldones, limas o desagües.
- No se modificarán las solicitudes ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.
- No se verterán productos agresivos tales como aceites, disolventes o productos de limpieza.
- No se anclarán conducciones eléctricas por personal no especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año: Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
- Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
- Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
- Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como petos.
- En las cubiertas sin protección pesada, comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.
- Cada 3 años:
- Comprobación del estado de conservación de la protección, verificando que se mantiene en las condiciones iniciales.

CUBIERTAS PLANAS. PUNTOS SINGULARES

USO

PRECAUCIONES

- Se utilizarán solamente para el uso para el cual se hayan previsto.
- Se evitará el almacenamiento de materiales u otros elementos y el vertido de productos químicos agresivos.
- Se mantendrán limpios y sin hierbas.
- Se limitará la circulación de las máquinas a lo estrictamente necesario, respetando los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.
- Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- La reparación de la impermeabilización deberá ser realizada por personal especializado, que irá provisto de calzado de suela blanda, sin utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.
- Deberá repararse en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias de la junta de dilatación, de la cazoleta o del encuentro del faldón con los paramentos.
- Deberá eliminarse el hielo que se forme sobre la rejilla del sumidero para evitar que se obstruya el desagüe, en época de heladas.

PROHIBICIONES

- No se modificarán las solicitudes ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se modificarán las características funcionales o formales de los encuentros singulares.
- No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.
- No se verterán productos agresivos tales como aceites, disolventes o productos de limpieza.
- No se anclarán conducciones eléctricas por personal no especializado.
- No se colocarán jardineras cerca de los desagües o bien se colocarán elevadas para permitir el paso del agua.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
- Limpieza de la rejilla del sumidero.
- Cada año:
- Revisión de las juntas de dilatación.
- Limpieza de los sumideros y comprobación de su correcto funcionamiento, al final del verano.
- Cada 3 años:
- Revisión de todos los encuentros con cazoletas y encuentros con paramentos verticales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
- Comprobación del cierre sifónico.
- Cada año:
- Reparación de los desperfectos en las juntas de dilatación.
- Cada 3 años:
- Reparación de los desperfectos en los encuentros con cazoletas y en los encuentros con paramentos verticales.

CUBIERTAS PLANAS. SUSTITUCIONES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Se podrá realizar un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento sobre algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán).

PRESCRIPCIONES

- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua para eliminar restos de cemento.
- Deberá utilizarse quitamanchas o lejía para eliminar la tinta o rotulador.
- Deberán estudiarse por un técnico competente las anomalías no imputables al uso, quien dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Deberán limpiarse periódicamente mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.
- Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- Deberá eliminarse el hielo que se forme sobre la rejilla del sumidero para evitar que se obstruya el desagüe, en época de heladas.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas máximas previstas.
- No se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos en su limpieza. No es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- No se utilizarán productos químicos sin consultar en la tabla de características técnicas de la baldosa, la resistencia al ataque de estos productos.
- No se colocarán jardineras cerca de los desagües o bien se colocarán elevadas para permitir el paso del agua.
- No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
- Limpieza de la rejilla del sumidero.
- Cada año:
- Limpieza de los sumideros y comprobación de su correcto funcionamiento, al final del verano.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
- Comprobación del cierre sifónico.
- Cada 2 años:
- Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

CUBIERTAS. LUCERNARIOS. CLARABOYAS PREFABRICADAS/EXUTORIOS

USO

PRECAUCIONES

- El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.

PRESCRIPCIONES

- Si la cúpula de la claraboya resultara dañada como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones o riesgo de desprendimiento, deberá avisarse al personal especializado.
- Cuando el local a iluminar por claraboyas tenga que destinarse a usos que produzcan gases o vapores que puedan dañarlas, deberá estudiarse el posible efecto nocivo sobre aquéllas y, si procede, las medidas de protección adecuadas.
- Cada vez que llueva, nieve o haya fuertes vientos, deberá realizarse una inspección visual para comprobar la ausencia de humedades en el interior del edificio y de roturas o desprendimientos de la claraboya y de los elementos de remate de los bordes.
- En el caso de ser observada alguna deficiencia, ésta deberá ser estudiada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.
- Si por deterioro u obras realizadas que le afecten, es necesario efectuar reparaciones, éstas deberán ser realizadas por profesional cualificado, con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán elementos sobre las claraboyas, ni se utilizará para la limpieza componentes incompatibles con el material de la misma.
- En los locales que se iluminen por claraboyas no se producirán gases o vapores que puedan dañar el material de éstas.
- Para su limpieza, no se utilizarán materiales incompatibles con el material de la claraboya, en especial disolventes y detergentes alcalinos.
- No se pisará por encima de las claraboyas.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
- Comprobación del estado de la claraboya, del dispositivo de apertura, de la membrana impermeabilizante y de los elementos de sujeción, reparándose los defectos encontrados.

CUBIERTAS. REMATES. ENCUENTROS

USO

PRESCRIPCIONES

- Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.
- Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán en los encuentros elementos que los dañen o perforen.
- No se modificarán sus características funcionales o formales.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
- Revisión general de encuentros de faldones con paramentos verticales.
- Comprobación del estado de baberos y/o piezas de impermeabilización de juntas y encuentros con chimeneas o conductos.
- Limpieza general y eliminación de hojas, hierbas o acumulaciones.

- Cada 3 años:
- Comprobación del estado de los encuentros, reparando los defectos en caso de ser necesario.
- Cada 5 años:
- Refuerzo de los encuentros y los sellados.

REVESTIMIENTOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

FACHADAS LIGERAS. PANELES DE CHAPA PERFILADA DE ACERO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará cualquier causa que someta los paneles ligeros a humedad habitual y se repararán las fugas observadas en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de fisuras o humedades, daños en los selladores o cualquier otro tipo de lesión en los paneles o en las juntas, se deberá dar aviso a un técnico competente.
- Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, fisuras o envejecimiento indebido será analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se sujetarán elementos tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, sobre paneles o sobre la estructura auxiliar, ya que pueden dañar los elementos o provocar entrada o depósitos de agua.
- No se modificará la fachada o sus componentes sin las autorizaciones pertinentes y la supervisión de un técnico competente.
- No se emplearán productos o técnicas incompatibles o agresivas para el material en la limpieza de la fachada.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
- Inspección visual de la fachada, observando si aparecen fisuras o humedades, roturas, deterioros, desprendimientos, daños en los sellantes o cualquier otro tipo de lesión en los paneles o en las juntas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo.

Bilbao, febrero de 2.026



Fdo.: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.5.7.- INFORME DE ANDAMIO/MONTAMATERIALES

INDICE.-

MEMORIA

- 1.- Antecedentes
 - 1.1.- Promotor
 - 1.2.- Autor del Informe Técnico
 - 1.3.- Objeto del Informe Técnico
- 2.- Solución adoptada
- 3.- Dimensiones
 - 3.1.- Dimensiones y ocupación de acera u otros elementos públicos
 - 3.2.- Servicios públicos afectados por la instalación
- 4.- Memoria de materiales
 - 4.1.- Tubos
 - 4.2.- Grapas
 - 4.3.- Ensamblaje
 - 4.4.- Madera
- 5.- Condiciones del montamateriales, andamio y pasarela
 - 5.1.- Aspectos generales
 - 5.2.- Montaje y desmontaje de los andamios
 - 5.3.- Utilización de los andamios
 - 5.4.- Cumplimiento de las normas técnicas de accesibilidad
 - 5.5.- Torre soporte de escalera montamateriales
 - 5.6.- Normas de seguridad para la instalación
 - 5.7.- Maquinaria prevista
 - 5.8.- Justificación de la normativa vigente
 - 5.9.- Norma de seguridad para la utilización
 - 5.10.- Responsabilidades
 - 5.11.- Presupuesto
 - 5.12.- Planos

FICHAS STANDARD

MEMORIA

1. 1 **Antecedentes.-**

1.1.1. Promotor.-

Por encargo del Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno de Gobierno Vasco, se redacta el presente Informe Técnico de Andamio/montamateriales a colocar en el interior d ella parcela donde se sitúa el Archivo de Gobierno Vasco, en la calle Zubibarri 12B del Polígono Industrial Gamarra, en Vitoria-Gasteiz (Araba).

1.1.2. Autor del Informe Técnico.-

El autor del presente Informe Técnico de Andamio/Montamateriales es el Arquitecto D. Fco. Javier García Ugalde, perteneciente al Colegio Oficial de Arquitectos Vasco - Navarro, Delegación en Bizkaia, con el nº 1.504.

1.1.3. Objeto del Informe Técnico.-

El Informe Técnico de Andamio/Montamateriales tiene por objeto su colocación en las fachadas exteriores, traseras y de patio interior, así como la medianera norte exterior.

1. 2. **Solución adoptada.-**

Se tiene prevista la instalación de una torre montacargas en el interior de la parcela perteneciente al Archivo de Gobierno Vasco descrita, en estructura tubular homologada HD-1000 (UNE-EN 12.810, UNE-EN 12.811), R.D. 1215/1997 y R.D. 2177/2004, para escalera incorporada y zona de máquina elevadora, sin invadir ningún frente de acceso al edificio portal, garaje, paso peatonal, etc., y dejando al menos un paso libre con la fachada de 1,50 m.. La estructura se protegerá en sus bases con entablado perimetral y puerta., todo ello en lateral de edificio según consta en el plano de proyecto.

Se montarán sendas estructuras metálicas tubulares porticadas dentro de los límites de ocupación que a continuación se describen y que se reflejan en los planos correspondientes del presente Proyecto de Ejecución, con anchura de apoyos normalizada a 1,00 m. de fondo mínimo a la altura de los apoyos.

Asimismo se colocará una estructura de pasarela hasta la cubierta para unirla con la estructura del propio andamio/montamateriales.

El acceso a la estructura se efectuará desde escalera propia adyacente al montamateriales e independiente del mismo..

Se atenderá, no obstante, a lo establecido en la ordenanza de espacio público correspondiente a andamiajes del ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz; adoptamos lo siguiente para la torre montamateriales y escalera adosada:

- Red perimetral de poliamida en la torre de andamio.
- Se colocarán luces rojas en los extremos, a una altura de 2,00 m si fuera necesario para vehículos.
- Luminaria en paso en su caso.

La zona se delimitará en el montaje y desmontaje para evitar accidentes sobre los usuarios del edificio. Se evitarán elementos salientes que estrechen el paso; las aletas de los husillos de los pies derechos permitirán la posición vertical tras el montaje mediante

basculamiento, acolchándose, para evitar accidentes. Toda el área del andamio estará libre de escombros, y estará protegido en todo el perímetro.

La escalera de acceso abatible en trampilla e integrada en el andamio.

Se apoyará en el suelo mediante pies apoyados con placas sobre tacos de madera o durmientes. El arriostramiento a la fachada se realizará mediante husillos a huecos con tacos de madera contrachapada, y con tacos de expansión o especiales para hormigón o ladrillo de carga en partes ciegas, con tornillo Ø12 mm., a razón de un cada 10 metros cuadrados (cada planta) de andamiada y al menos que se obtenga una resistencia atracción de 300 Kg.

Las alturas sobrepasará al menos 1 metro sobre la zona de desembarque en la cubierta y pasarela sobre la misma, con pasamanos a ambos lados de 1,00 m. de altura en toda su longitud, y rodapié de 20 cm. de altura.

La zona se delimitará en el montaje y desmontaje, mediante acopio exterior en zona pública delimitado, para evitar accidentes sobre los viandantes.

Se cumplirá la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo y la Ordenanza de Trabajo de la construcción Vidrio y Cerámica, aprobadas por la Orden de 09/03/71 y 28/08/70 respectivamente, y los indicados en el Real Decreto 68/2000, Anexo 2, apartado 4.3 (protección y señalización de elementos provisionales).

3.- Dimensiones y servicios afectados.-

3.1.- Dimensiones y ocupación de acera u otros elementos públicos

Las ocupaciones del andamio montamateriales dentro de la parcela propia será la siguiente:

Estructura de andamio montamateriales y escalera: $6,00 \times 1,00 = 6,00 \text{ m}^2$

Las dimensiones de las estructuras descritas (andamio(montamateriales con escalera) son las que se reflejan en los planos correspondientes del Proyecto de Ejecución.

3.2.- Servicios públicos afectados por la instalación

No hay servicios ni públicos ni privados afectados por la estructura de andamio/montamateriales prevista.

4.- Memoria de materiales.-

Andamio HD-1000 (norma UNE-EN 12.810 y UNE-EN 12.811) construido por piezas de acero, con diversa variedad de piezas auxiliares de tubo y grapa, para soporte de andamios.

4.1.- Tubos

Perfiles a base de tubos soldados longitudinalmente, con las siguientes características mecánicas:

Calidad S-2 de A.H.V. Suave:

De	=	Diámetro exterior	= 48 mm.
Di	=	Diámetro interior	= 42 mm.
S	=	Sección	= $4'2 \text{ cm}^2$
I	=	Momento de inercia	= $10'7 \text{ cm}^4$
W	=	Módulo resistente	= $4'4 \text{ cm}^3$
I	=	Radio de giro	= 1'6 cm.
R	=	Resistencia (Normalizada)	= 35 Kg/mm^2
A	=	Alargamiento	= 28%

Pared interior: 3,8 mm., galvanizada en caliente interior y exteriormente.

4.2.- Grapas

Carga axial de deslizamiento sobre el tubo:

Aprieto del tornillo	Carga
400 cm. Kg	900 Kg
500 cm. Kg	1.200 Kg
600 cm. Kg	1.600 Kg
700 cm. Kg	2.000 Kg
- Carga axial de despegue de tubos unidos a tope:	

Aprieto del tornillo	Carga
700 cm. Kg	900 Kg
- Par de rotación alrededor del tubo:	

Aprieto del tornillo	Par
700 cm. Kg	70 m./Kg

4.3.- Ensamblaje

Cada pie derecho es arriostrado en dos planos ortogonales por los correspondientes travesaños, con lo cual se consigue una rigidez de unión comparable al empotramiento de las estructuras reticulares clásicas.

4.4.- Madera

Carreras de madera en pie y cabeza, durmiente directamente bajo cada elemento, de densidad 0,44-0,66 Kg/dm³, de clase 3ª (crecimiento anillos/cm 2,4, fisuras tamaño relativo 0,33, desviación de la fibra 1/11, gemas tamaño relativo 0,12, nudos de tamaño relativo en cantos y aristas 0,30, con un envejecimiento natural de un año, dimensiones y escuadrías 10x10 cm. y 20x7 cm., mediante ejecución en taller o en obra del corte en largo, y trazado de los ensamblajes y piezas especiales necesarios.

5.- Condiciones del andamio/montamateriales.-

5.1.- Aspectos generales

- 1.- El andamio de soporte de montamateriales cumplirá la norma UNE-EN 12.810 "Andamios de fachada de componentes prefabricados"; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según R.D. 1215/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y sus modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.
- 2.- En todos los casos se garantizará la estabilidad del andamio. Asimismo, los andamios y sus elementos: escaleras y pantallas, deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.
- 3.- Se prohibirá de forma expresa la anulación de los medios de protección colectiva, dispuestos frente al riesgo de caída a distinto nivel.
- 4.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos o lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.
- 5.- Las plataformas de trabajo se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores en su uso riesgo de golpes, choques o caídas, así como de caída de objetos.
- 6.- Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señales

de advertencia debiendo ser delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona peligrosa.

7.- Los trabajadores que utilicen andamios tubulares, modulares o metálicos, deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en la utilización de los andamios y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.

5.2.- Montaje y desmontaje del andamio/montamateriales

1.- El andamio de de soporte de montamateriales deberá montarse y desmontarse según las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, siguiendo su "Manual de instrucciones", no debiéndose realizar operaciones en condiciones o circunstancias no previstas en manual.

Las operaciones, es preceptivo sean dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años, y cuente con una formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

2.- Los montadores serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinada en particular a:

Comprensión del plan y seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.

Medidas de prevención de riesgo de caída de personas o de objetos.

Condiciones de carga admisibles.

Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.

Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.

3.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

4.- Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalizará el riesgo de "caída de materiales", especialmente en sus extremos.

5.- En caso de afectar al paso de peatones, para evitar fortuitas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.

6.- Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biondas debidamente ancladas, "new jerseys" u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalizará y balizará adecuadamente.

Los trabajadores que trabajen en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.

7.- Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivelación y placas de reparto.

Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre durmientes de madera o de hormigón.

8.- El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y aparejos desechando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.

9.- En la base del primer nivel del andamio se montarán bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados, denominados VISERA.

10.- No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.

11.- El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 ó 20 cm.

12.- Los operarios durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo deberán ir equipados con casco de seguridad y de guantes de protección contra agresiones mecánicas.

13.- Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del

plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.

14.- El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante o suministrador.

15.- Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.

En caso de tendidos eléctricos grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar el consiguiente riesgo de electrocución.

En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, de riesgo eléctrico.

16.- Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio. En caso necesario dispondrán de una escalera manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.

17.- La persona que dirige el montaje así como el encargado, de forma especial vigilarán el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.

18.- Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.

19.- Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material, bloques, ladrillos, etc.

5.3.- Utilización del andamio montamateriales

1.- No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.

2.- Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo expresamente prohibición de acceso y uso al resto de personal.

3.- Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio y de la visera. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.

4.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras interiores integradas en la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstas puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro.

5.- Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o mallas de cubrición.

6.- Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá trabajo o estancia en el andamio y la visera.

7.- Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.

8.- Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta nunca sea mayor de 15 ó 20 cm.

9.- Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de materiales a la plataforma de trabajo.

10.- Los trabajadores no se sobreelevarán sobre las plataformas de trabajo. En caso necesario se utilizarán plataformas específicas que para ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, prohibiéndose la utilización de suplementos formados por bidones, bloques, ladrillos u otros materiales. En dicho caso se reconsiderará la altura de la barandilla debiendo sobrepasar al menos en 1 m la plataforma de apoyo del trabajador.

5.4.- Cumplimiento de la Normas Técnicas de Accesibilidad

En cumplimiento de las Normas Técnicas de Accesibilidad (D. 68/2000 de 11 de abril) que desarrolla la Ley para al Promoción de la Accesibilidad (Ley 20/97), en su Anejo V, art. 3.2.b. se indica que cuando sea imposible cumplir el articulado general, excepcionalmente se permitirá un paso de acera de 1'80 m. libres de obstáculos para área con densidad mayor a 12 viviendas/Ha.

5.5.- Torre soporte de Escalera Montamateriales

Amarres de la torre al paramento cada 4,00 m. de altura, cumpliéndose cada 12 metros cuadrados de andamiada y al menos que se obtenga una resistencia a tracción de 300 Kg. En fachadas expuestas se ampliará a un amarre cada 10 metros cuadrados de andamiada (fachadas norte y oeste), por su gran exposición al viento, siempre atando todos los montantes en su última planta en todo caso., con tubos y grapas.

Amarre de la escalera del montamateriales mediante tubo transversal de d42 mm., grapas especiales y mordazas del mismo diámetro situadas cada 2,00 m.

Arriostramiento horizontal y vertical de vigas laterales mediante tubo transversal de d42 mm., grapas especiales y mordazas del mismo diámetro.

Arriostroamiento con diagonales cada cuatro módulos como máximo en fachadas mediante tubo transversal de d42 mm., grapas especiales y mordazas del mismo diámetro.

“Cruces de San Andrés” para el arriostramiento de los pies de la torre, en toda su altura.

Dispondrá de una red, con malla ligera y abierta, que evite el efecto vela, debidamente amarrada y colocada en toda su superficie de la andamiada.

5.6.- Normas de Seguridad para la Instalación.

Los riesgos más frecuente son:

- Atrapamientos durante el montaje.
- Caídas al mismo nivel, a distinto nivel y al vacío.
- Caída de objetos.
- Golpes producidos por objetos.

La precauciones generales que deben tenerse en cuenta son:

- No se depositarán pesos violentamente.
- No se acumulará demasiada carga en un mismo punto.
- La andamiada estará libre de obstáculos y no se realizarán movimientos bruscos sobre ella.
- Revisiones periódicas de mantenimiento que tengan en cuenta lo siguiente:
 - * sustitución de piezas deformadas
 - * ajuste de abrazaderas
 - * revisión de amarres
 - * comprobación del correcto estado del conjunto

5.7.- Maquinaria prevista

Montamateriales: con el fin de facilitar la aportación de materiales al lugar de trabajo, se ha previsto la instalación de una máquina montamateriales, con las siguientes características:

- Montamateriales Maxial Super-KWIK 445 ó similar.
- Escaleras encajables de aluminio de perfil reforzado.
- Potencia: 1.500 W.
- Alimentación: corriente monofásico 220V/50Hz.
- Intensidad de arranque: 16 A. ; en continuo: 7,6 A.
- Capacidad de enrollamiento del cable de tracción: 82 m.

- Diámetro del tambor: 124 mm. Ranurado
 - Botonera: tipo "hombre muerto" de baja tensión 24V. (marcha/parada, subida y bajada).
 - Marcha por acción sobre los botones: freno accionado por ausencia de corriente.
 - Protección eléctrica IP65.
 - Fines de carrera superior, inferior y de tensión de cable (24V) incorporados al motor.
 - Seguridades añadidas: toma de tierra en todos los circuitos, Relé térmico, Fin de carrera de tensión del cable y Sistema para caídas del carro.
- Altura máxima aconsejada: 70 m.

5.8.- Justificación de la normativa vigente

Junto a la normativa reflejada en el apartado 2) de la presente Memoria, cumplirá:

- Con la Directiva Comunitaria "MAQUINAS" 89/372/CEE MODIFICADA, así como las legislaciones nacionales que las trasponen (marcage CE en los motores y atestación firmada que se envía con cada máquina).
- La normativa de obligado cumplimiento será: UNE-EN 12810-1, 12810-2, 12811-1, 12811-2, y 12811-3.
- Con los contenidos de la DIRECTIVA COMUNITARIA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA que aparece incluida en la CEM/89/336.
- Dispondrá de la autorización para el uso de la marca de seguridad alemana GS, o similar, con norma de Europa (marcage GS en los motores).
- Dispondrá de la autorización de la APAVE (Asociación Francesa de propietarios de Máquinas y Eléctricas) que controla los estándares mínimos de seguridad y calidad.

5.9.- Normas de seguridad para la utilización

Los riesgos más frecuentes son:

- Tropiezos de la jaula de protección con obstáculos que sobresalgan.
- Rotura del cable de elevación.
- Caída de materiales.
- Electrocución
- Atrapamientos de extremidades a personas.
- Caídas al mismo nivel, a distinto nivel y al vacío.
- Caída de objetos.
- Golpes producidos por objetos.

Las precauciones generales serán:

- No se depositarán pesos violentamente.
- No se acumulará más carga que la autorizada.
- El recorrido estará libre de obstáculos y no se realizarán movimientos bruscos.
- Revisiones periódicas de mantenimiento que garanticen el perfecto estado de la máquina.

Las normas de seguridad a cumplir serán:

- La plataforma tendrá un dispositivo de seguridad que actuará sobre las guías en caso de rotura de los cables de tiro.
- Los registros de acceso a la plataforma tendrán los enclavamientos precisos para anular cualquier movimiento de la plataforma mientras están abiertos.
- En los registros de acceso a la plataforma figurará en lugar visible un cartel indicando la carga máxima autorizada en Kg., así como la prohibición de uso, subiendo o bajando, para las personas.

- Antes de poner el montamateriales en servicio normal, se realizarán las pruebas de rigor: de frenos, enclavamientos eléctricos, paracaídas, etc., así como la necesidad de efectuar las comprobaciones periódicas durante su empleo.
- El maquinista comprobará que no haya materiales sobresalientes en todo el recorrido, antes de poner en marcha la máquina.
- En toda maniobra realizada con la máquina deberá estar un empelado en la base de la torre, comprobando la seguridad de los peatones.
- El manejo del montamateriales requerirá que el trabajador haya realizado un curso específico para tal fin.

Para los Riesgos Eléctricos específicos de contacto directo o indirecto con líneas de baja tensión durante el montaje y desmontaje, se cortará la tensión de la línea, debiéndose adoptar antes de iniciar los trabajos, alguno de los sistemas de protección siguientes:

- Aislar la línea desnuda si existiese.
- Desviar la línea a tres metros de la zona de influencia.
- Cortar la tensión en horas de trabajo.

Las Protecciones Personales serán:

- Casco de seguridad homologado para el operador.
- Guantes de cuero.
- Se habilitará una situación para el operador, protegido de la caída de materiales.

Las Protecciones Colectivas serán:

- Los huecos del recorrido y su perímetro de caída estarán protegidos por la estructura de la torre tubular.
- Se protegerán los pies derechos de apoyo del andamio sobre la acera, con tubos traqueados.
- Dispondrá de una red, con malla ligera y abierta que evite el efecto vela, debidamente amarrada y colocada en toda la superficie de la andamiada.

5.10.- Responsabilidades

Las Protecciones Personales serán:

- Casco de seguridad homologado para el operador.
- Guantes de cuero.
- Se habilitará una situación para el operador, protegido de la caída de materiales.

Las Protecciones Colectivas serán:

- Los huecos del recorrido y su perímetro de caída estarán protegidos por la estructura de la torre tubular.
- Se protegerán los pies derechos de apoyo del andamio sobre la acera, con tubos traqueados.
- Dispondrá de una red, con malla ligera y abierta que evite el efecto vela, debidamente amarrada y colocada en toda la superficie de la andamiada.

El técnico que suscribe se responsabiliza del montaje y desmontaje de la visera y su estructura portante, presente en las operaciones preceptivas.

5.11.- Presupuesto.-

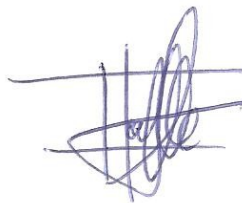
Es el desarrollado en las mediciones y presupuesto del Proyecto de Ejecución ("Medios Auxiliares"), cuyo Presupuesto de Ejecución Material para el andamio/montamateriales es de 3.838,53 €.

5.12.- Planos

Se desarrollan en el Proyecto de Ejecución planos de situación, planta y alzados del andamio/montamateriales en la parcela propia, con su escalera integrada:

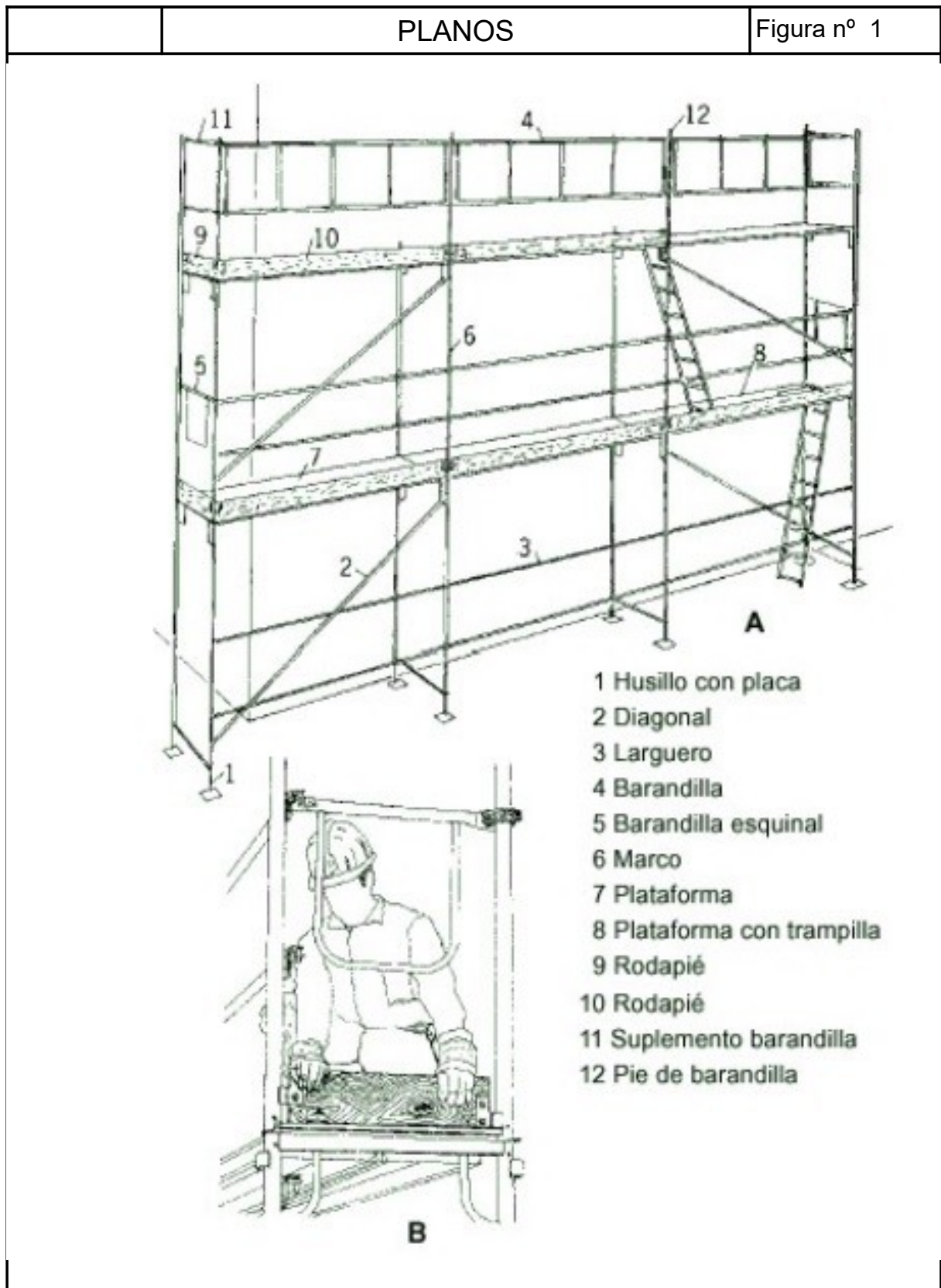
- | | | |
|------------|---|--------------|
| – PLANO 1: | Situación | (E: 1/2.000) |
| – PLANO 4: | Montamateriales y Escalera – Ubicación en Parcela | (E: 1/500) |
| | Planta | (E: 1/50) |
| | Alzado y Sección Tipo | (E: 1/100) |

Bilbao, febrero de 2.026



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

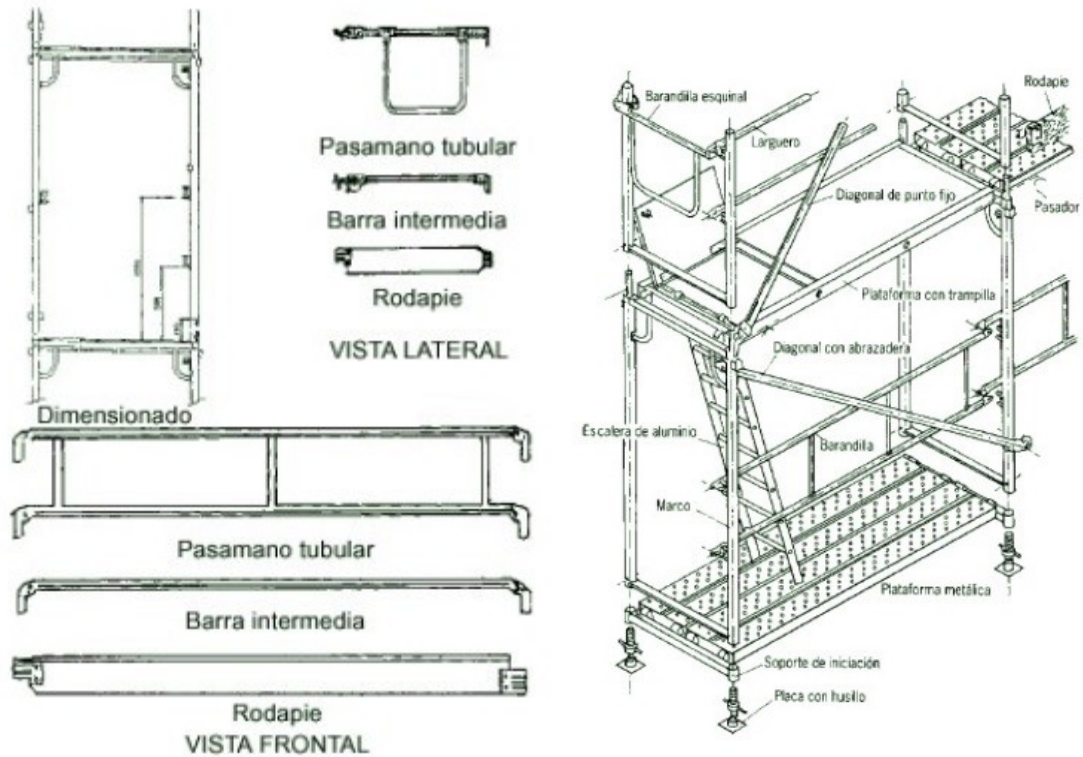
FICHAS STANDARD



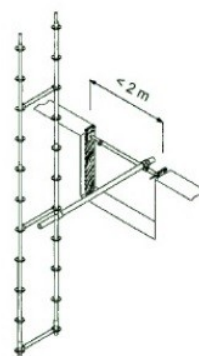
COMISION DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS

Figura nº 2



Amarre
Amarre a anclajes fijos del edificio



Amarre de ventana
Amarre a barra en marco de ventana



Amarre con puntal metálico

COMISION DE SEGURIDAD Y SALUD

I.5.8.- ESTUDIO DE CIRCULARIDAD

D1. DATOS DEL PROYECTO

DATOS DEL EDIFICIO

USO DEL EDIFICIO	Equipamineto - almacén	REFERENCIA CATASTRAL	0059-1631-0368-0063
UBICACIÓN	Municipio:	Vitoria-Gasteiz	
	Vía:	Zubibarri, Pol. Industrial Gamarra	
	Nº:	12B	CP: 01005

Otros datos necesarios para ubicar adecuadamente el edificio:

--

TIPO DE PROPIEDAD	Administración CAPV	Nº DE VIVIENDAS	
-------------------	---------------------	-----------------	--

DATOS DEL PROYECTO / MEMORIA

TIPO DE DOCUMENTO	Proyecto
TÍTULO	Rehabilitación de Cubierta Alta del Arxhivo de Gobierno Vasco
FECHA (dd/mm/aa)	FECHA DE VISADO (si dispone)

DATOS DEL PERSONAL REDACTOR DE LA PRESENTE FICHA

NOMBRE	Fco. Javier		
APELLIDOS	García Ugalde		
E-MAIL	javiergarciaugalde@gmail.com		
NIF	14960462	TELÉFONO	944243791

¿El personal redactor de la presente ficha pertenece al equipo redactor del Proyecto?	
---	--

OBSERVACIONES

--

D2. SELECCIÓN DE INTERVENCIONES QUE CONTEMPLA EL PROYECTO

Nº	COD	INTERVENCIÓN	INFO.	¿INTERVIENE EN EL PROYECTO?
EI Instalaciones				
1	EIS	Instalaciones de redes de saneamiento y evacuación de aguas		NO
2	EIF	Instalaciones de abastecimiento y suministro de agua		NO
3	EIE	Instalaciones de electricidad		NO
4	EIL	Instalaciones de iluminación y alumbrado		NO
5	EIN	Instalaciones de captación solar fotovoltaica		NO
6	EIM	Instalaciones de agua caliente sanitaria		NO
7	EIC	Instalaciones de calefacción		NO
8	EIB	Instalaciones de climatización		NO
9	EIV	Ventilación y extracción		NO
EC Cimientos y elementos de contención				
10	EC	Cimientos y elementos de contención		NO
EE Estructuras				
11	EE	Estructuras		NO
EQ Cubiertas				
12	EQ	Cubiertas		SÍ
EF Fachadas y Particiones				
13	EFC	Fachadas		NO
14	EFP	Particiones		NO
15	EFS	Defensas		NO
16	EFT	Carpintería interior y exterior		NO
ST Suelos y techos				
17	STS	Suelos		NO
18	STT	Techos		NO
ES Espacios				
19	ES	Espacios		NO

Crear Hojas de

Nota: Las intervenciones seleccionadas deberán corresponder con lo definido en la memoria o proyecto. La justificación de cada intervención seleccionada y con puntuación deberá ser referenciada en el criterio respectivo (documento, capítulo, párrafo, etc.)


**VOLVER A
R. RESULTADOS**

C1.VERSATILIDAD

Descripción del criterio

El criterio se refiere a la capacidad de un espacio de adaptarse a diferentes funciones con pequeños cambios en el sistema que no conlleven actuaciones complejas o esfuerzo por parte del usuario. Las estructuras y espacios versátiles proporcionan alternativas de uso en distintos momentos.

La versatilidad puede medirse por el porcentaje de espacio utilizable que tiene múltiples usos diarios, semanales o mensuales, sin necesidad de modificar las características principales del espacio.

Este criterio se mide en base al área del espacio versátil en proporción al área total del edificio, tomando como dato la superficie útil sobre rasante.

Ejemplos

- Se reserva un espacio en la planta baja de un edificio de viviendas para facilitar su utilización por la vecindad según diferentes necesidades puntuales.
- Se dota al edificio de un espacio plurifuncional de uso para la Comunidad de Propietarios adaptando un espacio preexistente como una antigua portería, un local en planta baja, etc.
- Se proyectan las viviendas de forma que sus estancias puedan unirse o separarse mediante un sistema de particiones móviles o reubicación de mobiliario, permitiendo a sus usuarios variar la distribución para ajustarla a las demandas instantánea de cada momento.

Aclaraciones sobre la justificación

- En el caso de actuaciones sobre edificios existentes, se deberá justificar que las soluciones que cumplen con este criterio son fruto de la intervención proyectada, es decir, que no existían antes de la rehabilitación.
- Para justificar el cumplimiento de este criterio se deberá indicar en qué parte del proyecto, memoria o documento complementario figura el dato de la superficie útil sobre rasante total del edificio (m²), la superficie del espacio o conjunto de espacios versátiles previstos (m²) y la descripción de las actividades o usos a los que la propiedad podría destinar esos espacios

#N/D	#N/D	No existe un espacio polivalente				
	#N/D	Existe un espacio o conjunto de espacios polivalentes cuya superficie útil es superior al 5% del área total del edificio				
#N/D	#N/D		#N/D		#N/D	#N/D
#N/D						
#N/D	#N/D	#N/D	#N/D			
ES	Espacios	#N/D				
#N/D						
#N/D			#N/D			

 VOLVER A
R. RESULTADOS

#N/D

Descripción del criterio

El criterio se refiere a la capacidad de adaptarse a cambios sustanciales en las necesidades de las personas usuarias mediante modificaciones de los espacios interiores. Se relaciona con el criterio de versatilidad pero tiene una adaptación secuencial, es decir, difícilmente reversible. La convertibilidad en un espacio permite acondicionar cambios de uso futuro y puede darse en tres escalas:

- A nivel estructural.
- Mediante elementos constructivos de compartimentación.
- Mediante la implementación de preinstalaciones y mecanismos representativos.

Ejemplos

- Estructura proyectada a partir de pórticos de grandes vanos para reducir los elementos estructurales interiores y permitir la estabilidad estructural cuando se eliminan tabiques y elementos de cerramiento, y la flexibilidad de las adaptaciones interiores.
- Particiones verticales y horizontales mediante sistemas ligeros (yesos laminados, mamparas, etc.) para facilitar la reconfiguración espacial del recinto, así como también el tipo de programa que pueda alojar.
- Preinstalaciones que faciliten modificaciones en el acondicionamiento del espacio (previsión de pasatubos, conductos, cableado, etc.) que suelen implicar alterar muros, tabiquería, techos o suelos.

Aclaraciones sobre la justificación

- En el caso de actuaciones sobre edificios existentes, se deberá justificar que las soluciones que cumplen con este criterio son fruto de la intervención proyectada, es decir, que no existían antes de la rehabilitación.
- Para justificar el cumplimiento del criterio se deberá indicar en qué parte del proyecto, memoria o documento complementario figura el dato de la superficie útil sobre rasante total del edificio (m^2), la superficie útil del espacio o conjunto de espacios convertibles previstos (m^2) y la descripción de las condiciones que lo hacen

#N/D

#N/D

#N/D

Se requieren grandes esfuerzos para convertir el espacio.

#N/D

La convertibilidad de la intervención afecta al menos al 5% de la superficie útil del edificio

#N/D

#N/D

#N/D

#N/D

#N/D

#N/D

#N/D

#N/D

#N/D

#N/D

ES

Espacios

#N/D

#N/D

#N/D

#N/D

Descripción del criterio

El criterio se refiere a la capacidad de ampliar la superficie construida existente sin alterar en gran medida la cimentación ni la estructura. Se trata de evaluar la posibilidad de que el edificio proyectado se amplíe en el futuro valorando positivamente que la estructura o los elementos constructivos principales del edificio se diseñen de forma que se facilite una futura ampliación, previendo un cerramiento de fácil desmontaje y suficiente capacidad portante de la estructura.

1. Verticalmente: Dimensionado de los elementos estructurales y de cimentación, o refuerzo de la estructura existente en el caso de rehabilitaciones, que dotan al conjunto de mayor capacidad portante de cara a la elevación de nuevas plantas sin necesidad de intervenir de nuevo en las plantas inferiores, y por tanto, sin afectar a las personas que habitan las mismas.

Ejemplos

- Refuerzos estructurales mediante sistemas de perfilería metálica para la creación de un altillo o ático.
- Desmontabilidad de cubierta para facilitar las futuras posibles ampliaciones, a base de perfiles y placas con fijación mecánica.

2. Horizontalmente: El diseño debe facilitar el desmontaje de las fachadas y demás elementos de la envolvente de manera que el espacio pueda expandirse sin generar daños mayores en lo existente.

Ejemplos

- Diseño de fachadas mediante módulos desmontables que posibiliten futuras ampliaciones mediante el uso de sistemas de cerramiento con fijación mecánica.
- Disposición de elementos de anclaje en los forjados para el apoyo de futuras balconeras o plataformas.

Aclaraciones sobre la justificación

En el caso de actuaciones sobre edificios existentes, se deberá justificar que las soluciones que cumplen con este criterio son fruto de la intervención proyectada, es decir, que no existían antes de la rehabilitación.

Para justificar el cumplimiento de este criterio se deberá indicar en qué parte del proyecto, memoria o documento complementario figura el dato de la superficie útil sobre rasante total del edificio (m^2), de la superficie útil ampliable (m^2) y la descripción de las condiciones que facilitan la ampliación del edificio (modificación estructural a un sistema reforzado o envolventes resueltas con elementos constructivos fácilmente desmontables).

En el caso de ampliaciones verticales, la superficie ampliable se entenderá como la superficie de las futuras plantas elevables, conforme a la nueva capacidad portante de la estructura.

En el caso de ampliaciones horizontales, la superficie ampliable se entenderá como la superficie de las futuras extensiones de las plantas actuales, conforme al tipo de envolvente fácilmente desmontable.

En ambos casos se entenderá que la propiedad y los proyectistas han verificado que se cumplen los condicionantes urbanísticos y técnicos para la ejecución de la ampliación.

#N/D	#N/D	No es posible la ampliación				
	#N/D	La ampliación posible representa al menos el 5% de la superficie útil del edificio				
#N/D	#N/D		#N/D		#N/D	#N/D
#N/D						
#N/D	#N/D		#N/D	#N/D		
ES	Espacios	#N/D				
#N/D						
#N/D			#N/D			

Descripción del criterio

El criterio se refiere a que los sistemas, componentes o materiales, en especial aquellos con un menor ciclo de vida previsto, que puedan ser fácilmente reemplazados o reparados, sin causar daño a las piezas y elementos adyacentes. Permite reducir el tiempo de sustitución de componentes y evita desperdicios innecesarios. Esta característica se relaciona con la "independencia" y, a menudo, con el desacoplamiento de "capas" de un edificio o de componentes de obras de construcción que tienen vidas útiles significativamente diferentes.

Se debe analizar el acceso al componente o servicio (instalaciones) que normalmente quedan ocultos y evaluar si todo él puede repararse o sustituirse con mayor o menor daño en los materiales adyacentes. Se tendrá en cuenta el tipo de materiales adyacentes, entendiendo como tales los que ocultan al componente o servicio, los cuales necesitan ser retirados para poder acceder al componente o servicio para su reparación o sustitución.

Ejemplos

- Instalaciones ubicadas tras elementos registrables como armarios, falseados practicables, falsos techos registrables, suelos técnicos, etc. que permiten que la mayor parte de los recorridos sean accesibles sin demoler o desmontar los elementos que los cierran.
- Instalación ubicada en un recinto o espacio libre que permite la disposición de toda la maquinaria y sistemas de forma accesible. Los tramos de conductos o cableados ocultos son mínimos en relación al conjunto de la instalación.

Aclaraciones sobre la justificación

- En el caso de actuaciones sobre edificios existentes, se deberá justificar que las soluciones que cumplen con este criterio son fruto de la intervención proyectada, es decir, que no existían antes de la rehabilitación.
- Para justificar el cumplimiento de este criterio se deberá indicar en qué parte del proyecto, memoria o documento complementario figura la descripción de cada instalación puntuada con "1" en la que se detalle cómo se garantiza la facilidad de acceso a sus componentes.
- Se podrá considerar que **la intervención cumple si al menos el 75% del elemento o sistema cumple**. De ser el caso, se deberá aportar justificación en términos de % de metros cuadrados o de metros lineales respecto de los totales intervenidos, de lo contrario se deberá considerar una puntuación 0.

En las intervenciones correspondiente a instalaciones no serán objeto de análisis los equipos (sistemas de producción, bombas, equipos de control, etc.). Únicamente se analizará en este criterio la parte correspondiente a la red o a las conducciones en el caso de:

EIS: Instalaciones de redes de saneamiento y evacuación de aguas

EIF: Instalaciones de abastecimiento y suministro de agua

EIE: Instalaciones de electricidad

EIC: Instalaciones de calefacción

EIB: Instalaciones de climatización

EIV: Ventilación y extracción

PUNTUACIÓN	0 puntos	No hay accesibilidad sin daño significativo a los materiales adyacentes
	1 punto	Se puede considerar que la mayoría de la intervención cumple con mínimo daño de materiales adyacentes

EVALUACIÓN	<u>Si</u> la cantidad de intervenciones < 3 Es necesario cumplir al menos en 1 intervención	Cantidad de intervenciones	7
	<u>Si</u> la cantidad de intervenciones ≥ 3 Cantidad de intervenciones x 1 Puntos Puntuación	β	7
		Puntuación por alcanzar	2

INTERVENCIONES SELECCIONADAS

COD	INTERVENCIONES	PUNTUACIÓN	INDICAR UBICACIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN (DOCUMENTO/ N° DE ANEXO, CAPÍTULO/ PÁGINA)
EIS	Instalaciones de redes de saneamiento y evacuación de aguas		
EIF	Instalaciones abastecimiento y suministro de agua		
EIE	Instalaciones de electricidad		
EIC	Instalaciones de calefacción		
EIB	Instalaciones de climatización		
EIV	Ventilación y extracción		
EE	Estructuras		

RESULTADO

Puntuación total alcanzada	0	NO CUMPLE
----------------------------	---	-----------

Descripción del criterio

Los criterios de **independencia** y **conexiones reversibles** se basan en el mismo principio pero funcionan a diferente escala.

La **independencia** se refiere a la cualidad que permite retirar o actualizar partes, componentes, módulos y sistemas sin afectar a las prestaciones de los sistemas conectados o adyacentes. En este sentido, se debe evitar que los componentes sean soldados o instalados en húmedo, priorizando el uso de ensamblajes desmontables. De este modo se consigue mantener los distintos componentes de una instalación o elemento constructivo como "capas" independientes o desacopladas para facilitar su adaptación o desmontaje.

El uso de **conexiones reversibles** parte del mismo principio que el criterio de independencia, pero influye en la relación de las piezas y componentes respecto al propio sistema. Se trata de fomentar que un sistema o instalación se componga o monte mediante piezas cuyas uniones puedan desconectarse y/o desmontarse sin daños, de forma que se puedan volver a utilizar tanto los materiales como los conectores (por ejemplo, tornillos o pernos). Para cumplir con este criterio se debe lograr:

- Priorizar el uso de fijaciones mecánicas mediante tornillos, pernos o clavos, entre otros, o uniones en seco (machihembradas), evitando soluciones húmedas, químicas o fijas.
- Dejar suficiente espacio para permitir las opciones de desmontaje (espacio para la persona y/o las herramientas).
- Poder utilizar las mismas herramientas tanto para el montaje como para el desmontaje.
- Minimizar la interdependencia de los distintos materiales, productos, componentes o sistemas.

Este criterio permite evaluar el cumplimiento de la independencia y de conexiones reversibles de manera independiente (cumpliendo con 1 punto) y en simultáneo (cumpliendo con 2 puntos).

Ejemplos que cumplen 1 punto

- Estructura metálica a base de pórticos con uniones atornilladas, evitando la soldadura, la cual queda oculta tras fábricas de ladrillo o falsos techos continuos de escayola.
- Instalación de ventilación a través de conductos y patinillos registrables en los que no se aloja otro tipo de instalaciones-equipamientos o, en caso de existir, quedan claramente independizados.
- Instalación de suministro de agua con sistema de PEX con empalmes roscados, ubicada tras falso techo continuo de escayola y empotrada en la tabiquería de fábrica.
- Instalación fotovoltaica en cubierta, donde los paneles se fijan mecánicamente a una estructura de perfilera metálica atornillada y dicha estructura se fija a la cubierta mediante elementos empotrados en la misma.

Ejemplos que cumple 2 puntos

- Suelo a base mortero de regularización + manta aislante + tarima de suelo laminado con sistema clic y rodapié fijado en seco.
- Fachada resuelta con sistema de muro cortina.
- Fachada ventilada cerámica con fijaciones mecánicas, sin morteros o adhesivos.
- Falso techo registrable a base de placas de escayola, fijado mecánicamente al forjado mediante perfilera de aluminio.
- Cubierta plana no transitable a base de elementos de protección lastrados con grava, de forma que las diferentes capas son independientes, no adheridas entre sí.
- Instalación de suministro de agua con sistema de PEX con empalmes roscados y patinillos verticales, ambos registrables.
- Instalación fotovoltaica en cubierta, donde los paneles se fijan mecánicamente a una estructura de perfilera

Aclaraciones sobre la justificación

- En el caso de actuaciones en edificios existentes, se deberá justificar que las soluciones que cumplen con este criterio son fruto de la intervención proyectada, es decir, que no existían antes de la rehabilitación.
- Para justificar el cumplimiento de este criterio se deberá indicar en qué parte del Proyecto, Memoria o Documento Complementario figura la descripción de cada instalación puntuada con "1" o "2" en la que se detalle cómo se garantiza la Independencia o las Conexiones Reversibles. En su caso, esta justificación podrá contener Fichas Técnicas de entidades fabricantes o instaladoras de los correspondientes sistemas.
- Se podrá considerar que **la intervención cumple si al menos el 75% del elemento o sistema cumple**. De ser el caso, se deberá aportar justificación en términos de % de metros cuadrados o de metros lineales respecto de los totales intervenidos, de lo contrario se deberá considerar una puntuación 0.

En las intervenciones correspondiente a instalaciones no serán objeto de análisis los equipos (sistemas de producción, bombas, equipos de control, etc.). Únicamente se analizará en este criterio la parte correspondiente a la red o a las conducciones en el caso de:

EIS: Instalaciones de redes de saneamiento y evacuación de aguas

EIF: Instalaciones de abastecimiento y suministro de agua

EIE: Instalaciones de electricidad

EIL: Instalaciones de iluminación y alumbrado

EIN: Instalaciones de captación solar fotovoltaica

EIC: Instalaciones de calefacción

EIB: Instalaciones de climatización

EIV: Ventilación y extracción

PUNTUACIÓN

0 puntos

La intervención no tiene partes o componentes independientes

1 punto

La intervención es independiente de sus adyacentes o tiene componentes reversibles

2 puntos

La intervención es independiente de sus adyacentes y sus componentes son reversibles

EVALUACIÓN

Si la cantidad de intervenciones < 3

Es necesario cumplir al menos en 1 intervención

Si la cantidad de intervenciones ≥ 3

Cantidad de intervenciones x 2

Puntos Puntuación

Cantidad de intervenciones

14

β

28

Puntuación por alcanzar

6

INTERVENCIONES SELECCIONADAS

COD	INTERVENCIONES	PUNTUACIÓN	INDICAR UBICACIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN (DOCUMENTO/ N° DE ANEXO, CAPÍTULO/ PÁGINA)
EIS	Instalaciones de redes de saneamiento y evacuación de aguas		
EIF	Instalaciones abastecimiento y suministro de agua		
EIE	Instalaciones de electricidad		
EIL	Instalaciones de iluminación y alumbrado		
EIN	Instalaciones de captación solar fotovoltaica		
EIC	Instalaciones de calefacción		
EIB	Instalaciones de climatización		
EIV	Ventilación y extracción		
EE	Estructuras		
EQ	Cubiertas	2	Presupuesto de Proyecto, unidades de 2.05 a 2.10
EFC	Fachadas		
EFP	Particiones		
STS	Suelos		
STT	Techos		

RESULTADO

Puntuación total alcanzada	2	NO CUMPLE
----------------------------	---	-----------

Descripción del criterio

La elección de acabados o revestimientos puede limitar las posibilidades de reutilizar o reciclar elementos representativos*, es por ello que en lo posible deben evitarse capas extras. Los acabados deben tener un uso específico necesario, por ejemplo, seguridad contra incendios, permeabilidad, protección contra la corrosión, etc.

(*) Para este criterio, se consideran elementos representativos los siguientes:

- a. Paramentos y particiones verticales
- b. Suelos y techos
- c. Fachadas y cubiertas (la cara a evaluar será la parte exterior)
- d. Estructura (los elementos estructurales a evaluar serán aquellos que queden vistos)

Se considera que los elementos carecen de un tratamiento o acabado innecesario si presentan, al menos, una de las características siguientes:

- Acabados con materiales instalados en seco.
- Realizados con materiales vistos o colocados en crudo como madera, cerámica, bloque, hormigón, etc.

Ejemplos

- Ejecución de las particiones interiores de entramado ligero de madera con revestimiento vertical en OSB visto, sin tratamiento o pintura adicional.
- Ejecución de las particiones interiores de fábrica con el ladrillo dejado visto, de disposición y aparejo con acabado estético de carácter visto, sin necesidad de enlucido adicional.
- Ejecución de la hoja exterior de la fachada mediante un sistema de fachada ventilada con sistema de anclaje mecánico y revestimiento de piezas cerámicas recuperables.
- Ejecución de la hoja exterior de la cubierta inclinada mediante un sistema de cubierta ventilada con sistema enrastrelado y cubrición final mediante tejas mixtas ancladas.

Aclaraciones sobre la justificación

- En el caso de actuaciones sobre edificios existentes, se deberá justificar que las soluciones que cumplen con este criterio son fruto de la intervención proyectada, es decir, que no existían antes de la rehabilitación.
- Para justificar el cumplimiento de este criterio se deberá indicar en qué parte del proyecto, memoria o documento complementario figura la descripción de cada intervención puntuada con "1" en la que se detallen los materiales de acabado y si el sistema de fijación es en seco o no.
- Se entenderá que la intervención cumple con esta característica siempre que la totalidad o la casi totalidad del elemento analizado cuente con este tipo de acabados.
- Se podrá considerar que **la intervención cumple si al menos el 75% del elemento o sistema cumple**. De ser el caso, se deberá aportar justificación en términos de % de metros cuadrados o de metros lineales respecto de los totales, de lo contrario se deberá considerar una puntuación 0.

PUNTUACIÓN	0 puntos	El elemento/material de revestimiento cuenta con tratamientos o acabados
	1 punto	Los acabados del elemento son instalados en seco
		Los acabados del elemento son materiales caravistas

EVALUACIÓN	<u>Si la cantidad de intervenciones < 3</u> Es necesario cumplir al menos en 1 intervención	Cantidad de intervenciones	6
	<u>Si la cantidad de intervenciones ≥ 3</u> Cantidad de intervenciones x 1 Puntos Puntuación total máxima	β	6
		Puntuación por alcanzar	2

INTERVENCIONES SELECCIONADAS

COD	INTERVENCIONES	PUNTUACIÓN	INDICAR UBICACIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN (DOCUMENTO/ N° DE ANEXO, CAPÍTULO/ PÁGINA)
EE	Estructuras		
EQ	Cubiertas	1	Presupuesto de Proyecto, unidades de 2.05 a 2.10
EFC	Fachadas		
EFP	Particiones		
STS	Suelos		
STT	Techos		

RESULTADO

Puntuación total alcanzada	1	NO CUMPLE
----------------------------	---	-----------

Descripción del criterio

El criterio se refiere a la colaboración para el apoyo al mercado de la reutilización, ya sea mediante la reusabilidad, reparabilidad, capacidad de ser reacondicionado y reciclaje de materiales o productos.

Para justificar que se cumple con este criterio, se contemplan las siguientes opciones:

a) Usar soluciones con etiquetados ecológicos, declaraciones ambientales o documentos que puedan caracterizar el impacto ambiental y el grado de circularidad de los materiales utilizados en la obra, ya sea el elemento en su totalidad o los componentes de manera individual:

- Ecoetiqueta (Etiqueta Ecológica Tipo I, según UNE-EN ISO 14024).
- Autodeclaración medioambiental (Etiqueta Ecológica Tipo II, según UNE-EN ISO 14021).
- Declaración Ambiental de Producto (DAP) (Etiqueta Ecológica Tipo III, según UNE-EN ISO 14025 y UNE-EN 15804) o DAP sectorial verificada por tercera parte independiente.
- Certificado de contenido de reciclado (CR-Recycle Content) emitido por organismo acreditado según la norma UNE-EN ISO/IEC 17065:2012.
- Ficha o pasaporte del material con datos técnicos, proveedores, información sobre su origen, posibles usos y propuestas de valorización al final de la vida útil del activo (DA).

b) Usar materiales y productos reutilizados:

- Reutilizar materiales de otras obras o derribos.
- Reutilizar materiales obtenidos de la demolición o desmontaje en el propio edificio.
- Reacondicionamiento de materiales existentes.

Ejemplos

- Se utilizan baldosas cerámicas con Etiqueta Ecológica Tipo III certificada por AENOR u otra entidad de certificación acreditada.
- Se utilizan tejas recuperadas y adquiridas en centro de venta de material procedente de derribos.
- Se mantiene el pavimento existente puliéndolo / reparándolo en lugar de sustituirlo por uno nuevo.
- Se mantienen las carpinterías existentes realizando las tareas de reparación que procedan.

Aclaraciones sobre la justificación

- En el caso de actuaciones sobre edificios existentes, se deberá justificar que las soluciones que cumplen con este criterio son fruto de la intervención proyectada, es decir, que no existían antes de la rehabilitación.
- Para justificar el cumplimiento de este criterio se deberá indicar en qué parte del proyecto, memoria o documento complementario figura la descripción de cada intervención puntuada con "1" en la que se detallen los elementos, materiales o componentes con certificado y se presente copia del certificado vigente correspondiente.
- Se entenderá que la intervención evaluada cumple con este criterio si los elementos, materiales o componentes con certificado o reutilizados o reacondicionados son representativos respecto al conjunto de la intervención.
- Se podrá considerar que **la intervención cumple si al menos el 75% del elemento o sistema cumple**. De ser el caso, se deberá aportar justificación en términos de % de metros cuadrados o de metros lineales respecto de los totales, de lo contrario se deberá considerar una puntuación 0.

PUNTUACIÓN	0 puntos	El elemento, material o componente no tiene ningún certificado y no es reutilizado.
	1 punto	El elemento, material o componente cuenta con alguno de los certificados mencionados previamente o es reutilizado.

EVALUACIÓN	<u>Si la cantidad de intervenciones < 3</u> Es necesario cumplir al menos en 1 intervención	Cantidad de intervenciones	18
	<u>Si la cantidad de intervenciones ≥ 3</u> Cantidad de intervenciones x 1 Puntos Puntuación total máxima	β	18
		Puntuación por alcanzar	4

INTERVENCIONES SELECCIONADAS

COD	INTERVENCIONES	PUNTUACIÓN	INDICAR UBICACIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN (DOCUMENTO/ N° DE ANEXO, CAPÍTULO/ PÁGINA)
EIS	Instalaciones de redes de saneamiento y evacuación de aguas		
EIF	Instalaciones abastecimiento y suministro de agua		
EIE	Instalaciones de electricidad		
EIL	Instalaciones de iluminación y alumbrado		
EIN	Instalaciones de captación solar fotovoltaica		
EIM	Instalaciones de agua caliente sanitaria		
EIC	Instalaciones de calefacción		
EIB	Instalaciones de climatización		
EIV	Ventilación y extracción		
EC	Cimientos y elementos de contención		
EE	Estructuras		
EQ	Cubiertas	1	Presupuesto de Proyecto, unidades de 2.05 a 2.10

EFC	Fachadas		
EFP	Particiones		
EFS	Defensas		
EFT	Carpintería		
STS	Suelos		
STT	Techos		

RESULTADO

Puntuación total alcanzada	1	NO CUMPLE
----------------------------	---	-----------

Descripción del criterio

Este criterio se refiere al modo de planificar el desarrollo de las intervenciones de forma que el proceso de montaje e instalación sea fácil de entender y sencillo. Los sistemas diseñados a partir de componentes estandarizados facilitan su reparación y sustitución generando una menor cantidad de residuos. Asimismo, las partes estandarizadas hacen el trabajo más eficiente ya que se utilizan técnicas repetitivas de instalación y las mismas herramientas o parecidas. La estandarización puede darse en tres escalas:

1. Eficiencia y estandarización de sistemas representativos:

El uso de las mismas dimensiones o modulación permite que el proceso de montaje y las herramientas a utilizar sean las mismas.

2. Eficiencia y estandarización de conexiones:

La estandarización de estas conexiones facilita el uso de las mismas herramientas y el mismo proceso constructivo ya que se utiliza el mismo orden y pasos a seguir para la conexión de componentes y/o piezas lo que hace que todo el proceso constructivo sea más eficiente.

3. Eficiencia y estandarización de componentes/piezas:

La estandarización de piezas permite el intercambio de las mismas entre partes y componentes, el reemplazo de manera fácil y rápida (ya que se trata, por lo general, de piezas comerciales y fáciles de conseguir) y su reutilización.

Ejemplos

- Estructura realizada con piezas prefabricadas de acero /hormigón/madera, del sistema estandarizado XXX de la casa comercial XXX.
- Hoja principal de fachada resuelta con sistema prefabricado de placas de hormigón del sistema estandarizado XXX de la casa comercial XXX.
- Fachada ventilada resuelta con sistema prefabricado de perfilería de xxx (material) y placas de xxx (material) del sistema estandarizado XXX de la casa comercial XXX.
- Cubierta resuelta con sistema XXX de panel sándwich xxx de la marca comercial XXX, fijado mecánicamente sobre entramado estructural de madera.
- Instalación de suministro de agua a base de sistema XXX de la casa comercial XXX de tubería de polietileno reticulado (PEX) + piezas de conexión.
- Instalación de la red de suministro de agua con sistema estándar XXX con tubos de polietileno reticulado (PEX) de la casa XXX.

Aclaraciones sobre la justificación

- En el caso de actuaciones sobre edificios existentes, se deberá justificar que las soluciones que cumplen con este criterio son fruto de la intervención proyectada, es decir, que no existían antes de la rehabilitación.
- Para justificar el cumplimiento de este criterio se deberá indicar en qué parte del proyecto, memoria o documento complementario figura la descripción de cada intervención puntuada con "1" en la que se detallen los elementos, materiales o componentes que presentan simplicidad o estandarización y se adjunten, en su caso, las fichas técnicas emitidas por la empresa fabricante o instaladora.
- Se entenderá que la intervención evaluada cumple con este criterio si los elementos, materiales o componentes analizados son representativos respecto al conjunto de la intervención. Se podrá considerar que **la intervención cumple si al menos el 75% del elemento o sistema cumple**. De ser el caso, se deberá aportar justificación en términos de % de metros cuadrados o de metros lineales respecto de los totales, de lo contrario se deberá considerar una puntuación 0.

En las intervenciones correspondiente a instalaciones no serán objeto de análisis los equipos (sistemas de producción, bombas, equipos de control, etc.). Únicamente se analizará en este criterio la parte correspondiente a la red o a las conducciones en el caso de:

EIS: Instalaciones de redes de saneamiento y evacuación de aguas

EIF: Instalaciones de abastecimiento y suministro de agua

EIC: Instalaciones de calefacción

EIB: Instalaciones de climatización

EIV: Ventilación y extracción

PUNTUACIÓN	0 puntos	El elemento, material o componente no es estandarizado
	1 punto	El elemento, material o componente es estándar

EVALUACIÓN	Si la cantidad de intervenciones < 3 Es necesario cumplir al menos en 1 intervención	Cantidad de intervenciones	13
	Si la cantidad de intervenciones ≥ 3 Cantidad de intervenciones x 1 Puntos Puntuación total máxima	β	13
		Puntuación por alcanzar	3

INTERVENCIONES SELECCIONADAS

COD	INTERVENCIONES	PUNTUACIÓN	INDICAR UBICACIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN (DOCUMENTO/ N° DE ANEXO, CAPÍTULO/ PÁGINA)
EIS	Instalaciones de redes de saneamiento y evacuación de aguas		
EIF	Instalaciones abastecimiento y suministro de agua		
EIC	Instalaciones de calefacción		
EIB	Instalaciones de climatización		
EIV	Ventilación y extracción		
EE	Estructuras		
EQ	Cubiertas	1	Presupuesto de Proyecto, unidades de 2.05 a 2.10
EFC	Fachadas		
EFP	Particiones		
EFS	Defensas		
EFT	Carpintería		
STS	Suelos		
STT	Techos		

RESULTADO

Puntuación total alcanzada

1

NO CUMPLE

DEFINICIÓN

Descripción del criterio

Este criterio se refiere a que todos los elementos, componentes, módulos o sistemas que puedan desmontarse deben disponer de unas instrucciones de montaje y desmontaje (suficientemente especificadas) desde la etapa de diseño para asegurar la efectividad y seguridad del proceso. Dichas instrucciones o manual de montaje y desmontaje debe proporcionar indicaciones para la sustitución de elementos independientes y el desmontaje completo del sistema.

Ejemplo

- La fachada ventilada se resuelve mediante el sistema XXX, y entre la documentación aportada se encuentra el Manual de Montaje y Desmontaje.

Aclaraciones sobre la justificación

- En el caso de actuaciones sobre edificios existentes, se deberá justificar que las soluciones que cumplen con este criterio son fruto de la intervención proyectada, es decir, que no existían antes de la rehabilitación.
- Para justificar el cumplimiento de este criterio se deberá indicar en qué parte del proyecto, memoria o documento complementario figura la descripción de cada intervención puntuada con "1", en la que se presenta el manual de montaje y desmontaje correspondiente, haya sido redactado por el equipo proyectista, la empresa constructora o la persona o empresa instaladora.

PUNTUACIÓN

0 puntos

No dispone de manual de montaje y desmontaje

1 punto

Dispone de un manual de montaje y desmontaje

EVALUACIÓN

Si la cantidad de intervenciones < 3

Es necesario cumplir al menos en 1 intervención

Si la cantidad de intervenciones ≥ 3

Cantidad de x 1
intervenciones

Puntos Puntuación total máxima

Cantidad de intervenciones

13

β

13

Puntuación por alcanzar

3

INTERVENCIONES SELECCIONADAS

COD	INTERVENCIONES	PUNTUACIÓN	INDICAR UBICACIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN (DOCUMENTO/ N° DE ANEXO, CAPÍTULO/ PÁGINA)
EIN	Instalaciones de captación solar fotovoltaica		
EIM	Instalaciones de agua caliente sanitaria		
EIC	Instalaciones de calefacción		
EIB	Instalaciones de climatización		
EIV	Ventilación y extracción		
EE	Estructuras		
EQ	Cubiertas	1	Presupuesto de Proyecto, unidades de 2.05 a 2.10
EFC	Fachadas		
EFP	Particiones		
EFS	Defensas		
EFT	Carpintería		
STS	Suelos		
STT	Techos		

RESULTADO

Puntuación total alcanzada

1

NO CUMPLE

Descripción del criterio

La durabilidad es uno de los criterios claves a tomar en cuenta en la toma de decisiones en el diseño para el desmontaje y la adaptabilidad. Este punto se refiere a la cantidad de años de vida útil y coste de mantenimiento que tiene un material o sistema. Por ello es importante que cada instalación, material o componente cuente con un plan de mantenimiento preventivo, tal y como establece la normativa de edificación.

En este sentido, además de la importancia del Plan de Mantenimiento, que ha de elaborarse una vez se finalizan las obras, existen otras formas de favorecer la durabilidad de los edificios como son las siguientes:

- La selección de materiales y sistemas bajo criterios objetivos de adecuación al uso y durabilidad. En fase de proyecto esto se materializa con la incorporación del análisis de la durabilidad de los materiales en la memoria, de forma que se argumente que uno de los criterios utilizados para seleccionar la solución constructiva ha sido la durabilidad, en comparación con otros materiales habituales. Esta herramienta considera que una intervención cumple con esta mejora si al menos uno de sus materiales principales cuenta con esta información en la Memoria.

- La correcta gestión de la información durante la vida útil del edificio. Esto puede lograrse mediante el uso de modelos BIM como fuente común de información, centralizada, y estandarizada. El uso de la metodología BIM permite digitalizar la gestión de los edificios, facilita las tareas documentales de los distintos agentes, y la transferencia de información entre fases. (DA)

- El uso de materiales, productos y procesos que dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido (DCOR) o de evaluaciones técnicas de idoneidad (DIT, DAU, etc.), en el caso de sistemas innovadores.

Ejemplos de materiales y sistemas

- El revestimiento del suelo en todas las viviendas será un laminado clasificado AC-X (valor superior a los habituales) según UNE-EN 13329 (Revestimientos de suelo laminados. Elementos con capa superficial basada en resinas aminoplásticas termoestables. Especificaciones, requisitos y métodos de ensayo).
- El revestimiento del suelo del zaguán rehabilitado será baldosa cerámica. Las características prescritas sobre este material en el Proyecto han sido definidas en base a los criterios expuestos en la Guía de la Baldosa Cerámica editada por IVE. Éstas quedan identificadas con el código identificativo X/Y/Z.

Ejemplo de BIM

- El proyecto se realiza usando metodología BIM mediante formatos abiertos que permiten la estandarización y accesibilidad a la información por cualquier usuario, y durante todo el ciclo de vida del edificio.

Aclaraciones para la justificación para el caso de materiales y sistemas:

- Para justificar el cumplimiento de este criterio se deberá indicar en qué documento complementario figura el plan de mantenimiento del edificio.

- En el caso de actuaciones sobre edificios existentes, se deberá justificar que las soluciones que cumplen con este criterio son fruto de la intervención proyectada, es decir, que no existían antes de la rehabilitación.

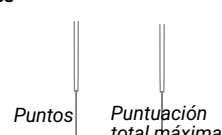
- Para justificar el cumplimiento de este criterio se deberá indicar en qué parte del proyecto, memoria o documento complementario figura la descripción de cada intervención puntuada con "1" y el cumplimiento de este criterio.

- Se entenderá que la intervención cumple con este criterio si los materiales o sistemas analizados son representativos respecto al conjunto de la intervención. Se podrá considerar que **la intervención cumple si al menos el 75% del material o sistema cumple**. De ser el caso, se deberá aportar justificación en términos de % de metros cuadrados o de metros lineales respecto de los totales, de lo contrario se deberá considerar una puntuación 0.

Aclaraciones para la justificación para el caso de Proyecto realizado en BIM:

- **Se valorará con "1" todas las intervenciones y se especificará en qué apartado de la memoria o anejo se especifica el sistema BIM utilizado.**

PUNTUACIÓN	0 puntos	No se justifica que los materiales o sistemas cumplan el criterio ni el proyecto cuenta con su modelo BIM
	1 punto	Se justifica que los materiales o sistemas cumplen el criterio o el proyecto cuenta con su modelo BIM

EVALUACIÓN	Si la cantidad de intervenciones < 3 Es necesario cumplir al menos en 1 intervención	Cantidad de intervenciones	18
	Si la cantidad de intervenciones ≥ 3 Cantidad de x 1 intervenciones	β	18
		Puntuación por alcanzar	4

INTERVENCIONES SELECCIONADAS

COD	INTERVENCIONES	PUNTUACIÓN	INDICAR UBICACIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN (DOCUMENTO/ N° DE ANEXO, CAPÍTULO/ PÁGINA)
EIS	Instalaciones de redes de saneamiento y evacuación de aguas		
EIF	Instalaciones abastecimiento y suministro de agua		
EIE	Instalaciones de electricidad		
EIL	Instalaciones de iluminación y alumbrado		
EIN	Instalaciones de captación solar fotovoltaica		
EIM	Instalaciones de agua caliente sanitaria		
EIC	Instalaciones de calefacción		
EIB	Instalaciones de climatización		
EIV	Ventilación y extracción		
EC	Cimientos y elementos de contención		
EE	Estructuras		
EQ	Cubiertas	1	Presupuesto de Proyecto, unidades de 2.05 a 2.10
EFC	Fachadas		
EFP	Particiones		

EFS	Defensas		
EFT	Carpintería		
STS	Suelos		
STT	Techos		

RESULTADO

Puntuación total alcanzada	1
----------------------------	---

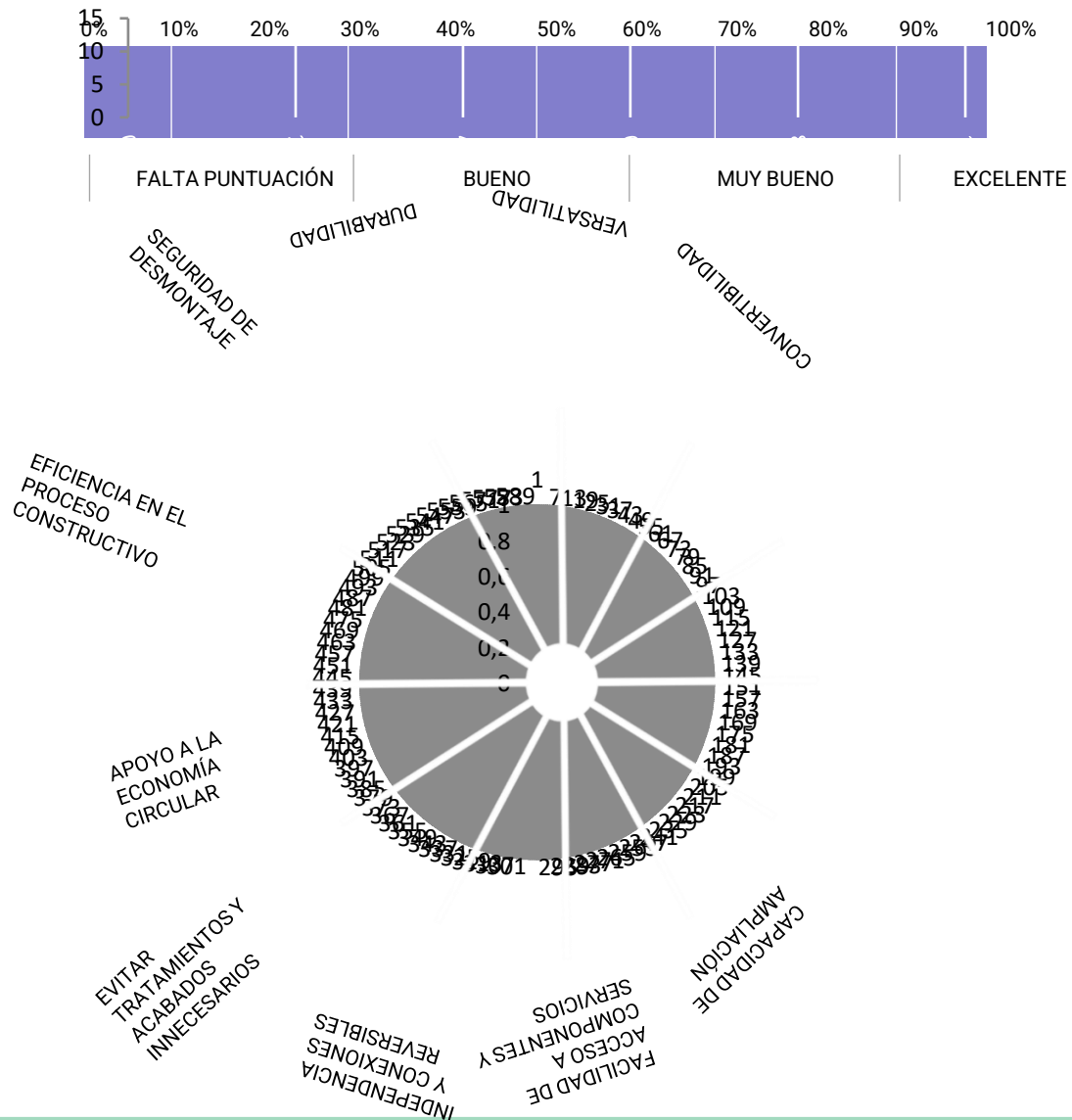
NO CUMPLE

R. RESULTADOS

RESUMEN DE CRITERIOS EVALUADOS

C1. VERSATILIDAD		 IR A LA FICHA	#N/D	
C2. CONVERTIBILIDAD		 IR A LA FICHA	#N/D	
C3. CAPACIDAD DE AMPLIACIÓN		 IR A LA FICHA	#N/D	
C4. FACILIDAD DE ACCESO A COMPONENTES Y SERVICIOS		 IR A LA FICHA	NO CUMPLE	
C5. INDEPENDENCIA Y CONEXIONES REVERSIBLES		 IR A LA FICHA	NO CUMPLE	
C6. EVITAR TRATAMIENTOS Y ACABADOS INNECESARIOS		 IR A LA FICHA	NO CUMPLE	
C7. APOYO A LA ECONOMÍA CIRCULAR		 IR A LA FICHA	NO CUMPLE	
C8.EFICIENCIA EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO		 IR A LA FICHA	NO CUMPLE	
C9. SEGURIDAD DEL DESMONTAJE		 IR A LA FICHA	NO CUMPLE	
C10. DURABILIDAD		 IR A LA FICHA	NO CUMPLE	
TOTAL DE CRITERIOS EVALUADOS		7	TOTAL DE CRITERIOS CUMPLIDOS	0
PORCENTAJE DE CRITERIOS CUMPLIDOS (%)		#N/D	NIVEL DE CLASIFICACIÓN OBTENIDO	#N/D

GRÁFICO DE RESULTADOS



DECLARACIÓN Y FIRMA

La persona abajo firmante, con acceso al proyecto o memoria del edificio indicado en el apartado D1 de la presente ficha, expone que las características del edificio corresponden a las recogidas en el presente análisis sobre desmontaje y adaptabilidad; las intervenciones planteadas en el proyecto y la memoria se recogen de forma completa en el presente análisis; no se ha omitido o falseado información, y que la justificación de las características del edificio figuran en la documentación técnica que se ha ido indicando en cada criterio evaluado.

Firma (firma digital en PDF)

NOMBRE Y APELLIDOS

Fco. Javier

García Ugalde

FECHA (dd/mm/aaaa)

feb-26

PLIEGO DE CONDICIONES

I.6.1.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

ÍNDICE

- 1 Condiciones que deben cumplir los materiales
- 2 Actuaciones previas. Demoliciones
- 3 Cubiertas
 - 3.1. Claraboyas/exutorios
 - 3.2. Cubiertas planas
- 4 Gestión de residuos

1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

Cuando se utilicen materiales con Distintivo de Calidad, Sello o Marca, homologado por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, excepto en el caso del sello CIETSID, la Dirección Facultativa puede simplificar la recepción reduciéndola a la apreciación de sus características aparentes y a la comprobación de su identificación cuando éstos lleguen a la obra.

Igualmente se procederá con aquellos productos procedentes de los Estados miembros de la U.E. fabricados con especificaciones técnicas nacionales que garanticen objetivos de Seguridad equivalentes a los proporcionados por este Pliego y vengan avalados por certificados de controles o ensayos realizados por laboratorios debidamente acreditados.

Para aquellos materiales que deban estar oficialmente homologados, se cumplirá lo que se establece en el artículo 4.14 del Reglamento General de Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y la homologación, aprobado por Real Decreto 2548/1981 de 18 de septiembre y modificado por Real Decreto 105/1986 de febrero y demás normativa de aplicación.

2 ACTUACIONES PREVIAS

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

Características técnicas de cada unidad de obra

· Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. Se desinsectará o desinfectará si es un edificio abandonado. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

Proceso de ejecución

· Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las

puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.

Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

• **Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

• **Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

2.1 Demolición de revestimientos

Descripción

Demolición de revestimientos de CUBIERTA.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

- Demolición de pavimento/IMPERMEABILIZACIÓN/AUCLAMIENTO:

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

3 CUBIERTAS**3.1 Claraboyas/Exutorios****Descripción**

Elemento prefabricado de cerramiento de huecos, para la iluminación de locales, con posibilidad de ventilación regulable, en cubiertas de pendiente no superior al 5%.

La inclinación del lucernario será menor de 60° respecto a la horizontal.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de claraboya colocada con cúpula sobre zócalo. Completamente colocada según proyecto, incluso parte proporcional de mermas y solapes, enfoscado, maestreado y fratasado por ambas caras para zócalos de fábrica, elementos especiales, protección durante las obras y limpieza final.

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Cúpula: de material sintético termoestable: policarbonato, metacrilato, polimetacrilato, etc. El material de la cúpula debe ser impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

- Sistemas de cubierta traslúcida autoportante, excepto los de cristal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 5.1).

- Accesorios prefabricados para cubiertas: luces individuales para cubiertas de plástico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 5.3.3).

- Zócalo: podrá ser prefabricado con material y características iguales a la cúpula, o de fábrica realizados con ladrillo hueco y mortero de cemento de dosificación 1:6. Enfoscado, maestreado y fratasado por ambas caras de zócalo. La superficie interior del zócalo será lisa, clara y brillante para facilitar la reflexión de la luz.

- Sistema de fijación: será estanco a la lluvia.

- Lámina impermeabilizante (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1): será de superficie autoprotégida.

Según el CTE DB HE 1, apartado 4, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

La parte semitransparente del hueco, por la transmitancia térmica y el factor solar.

Los marcos de los huecos, por la transmitancia térmica y la absorptividad.

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte

Para poder colocar la claraboya, la cubierta estará en la fase de impermeabilización. El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No existirá ninguna incompatibilidad entre el impermeabilizante de la cubierta y el impermeabilizante de la claraboya. La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante de la cubierta.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Se comprobará la situación y dimensiones (holguras necesarias) del elemento claraboya. Se comprobará que no coinciden con elementos estructurales ni con juntas de dilatación.

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

- Cúpula/Exuorio:

Cuando vaya sobre zócalo de fábrica irá fijada a los tacos dispuestos en el zócalo interponiendo arandelas de goma. En el caso de claraboyas con zócalo prefabricado, se fijará a la cubierta con

clavos separados 30 cm. En caso de cúpulas practicables, se utilizará cerco rígido solidario a la cúpula con burlete de goma para cierre hermético con el zócalo. Cuando puedan producirse efectos de succión sobre la cubierta superiores a 50 kg/m² se solicitará un estudio especial de la fijación de la claraboya. Cuando sean previsibles temperaturas ambiente superiores a 40 °C, se emplearán exclusivamente claraboyas con zócalo prefabricado.

- Zócalo de fábrica:

Ambas caras del zócalo deberán ir enfoscadas maestreadas y fratasadas de 1 cm de espesor.

- Impermeabilización:

Se colocará bordeando el zócalo hasta la cara interior y solapará 30 cm sobre la impermeabilización de la cubierta. La lámina cubrirá los clavos de fijación (en el caso de zócalo prefabricado). Las láminas de impermeabilización se colocarán ya solapadas. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.7, deberán impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario, mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por debajo de las piezas de la capa de protección y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por encima y prolongarse 10 cm como mínimo.

- Tolerancias admisibles

No se aceptará el replanteo de huecos y la altura del zócalo con una variación superior a 2 cm.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Puntos de observación:

Replanteo de huecos y altura del zócalo.

Ejecución del zócalo y la impermeabilización.

Ejecución de la cúpula.

Conservación y mantenimiento

No se pisará por encima de las claraboyas ni se apoyarán elementos sobre ellas.

3.2 Cubiertas planas

Descripción

Dentro de las cubiertas planas podemos encontrar los tipos siguientes:

- Cubierta transitable no ventilada, convencional o invertida según la disposición de sus componentes. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 15%, según el uso al que esté destinada, tránsito peatonal o tránsito de vehículos.

- Cubierta no transitable no ventilada, convencional o invertida, según la disposición de sus componentes, con protección de grava o de lámina autoprotégida. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 5%.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida en proyección horizontal, incluyendo sistema de formación de pendientes, barrera contra el vapor, aislante térmico, capas separadoras, capas de impermeabilización, capa de protección y puntos singulares (evacuación de aguas, juntas de dilatación), incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y limpieza final. En cubierta ajardinada también se incluye capa drenante, producto antirraíces, tierra de plantación y vegetación; no incluye sistema de riego.

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Las cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

- Barrera contra el vapor, en su caso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1.7, 4.1.8):

Pueden establecerse dos tipos:

- Las de bajas prestaciones: film de polietileno.

- Las de altas prestaciones: lámina de oxiasfalto o de betún modificado con armadura de aluminio, lámina de PVC, lámina de EPDM. También pueden emplearse otras recomendadas por el fabricante de la lámina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Aislante térmico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Puede ser de lanas minerales como fibra de vidrio y lana de roca, poliestireno expandido, poliestireno extruido, poliuretano, perlita de celulosa, corcho aglomerado, etc. El aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente

solicitaciones mecánicas. Las principales condiciones que se le exigen son: estabilidad dimensional, resistencia al aplastamiento, imputrescibilidad, baja higroscopicidad.

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 °C y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m²K/W.

Su espesor se determinará según las exigencias del CTE DB HE 1.

- Capa de impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4):

La impermeabilización puede ser de material bituminoso y bituminosos modificados; de poli (cloruro de vinilo) plastificado; de etileno propileno dieno monómero, etc.

Deberá soportar temperaturas extremas, no será alterable por la acción de microorganismos y prestará la resistencia al punzonamiento exigible.

- Capa separadora:

Deberán utilizarse cuando existan incompatibilidades entre el aislamiento y las láminas impermeabilizantes o alteraciones de los primeros al instalar los segundos. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, o films de polietileno.

Capa separadora antiadherente: puede ser de fieltro de fibra de vidrio, o de fieltro orgánico saturado. Cuando exista riesgo de especial punzonamiento estático o dinámico, ésta deberá ser también antipunzonante. Cuando tenga función antiadherente y antipunzante podrá ser de geotextil de poliéster, de geotextil de polipropileno, etc.

Cuando se pretendan las dos funciones (desolidarización y resistencia a punzonamiento) se utilizarán fieltros antipunzonantes no permeables, o bien dos capas superpuestas, la superior de desolidarización y la inferior antipunzonante (fieltro de poliéster o polipropileno tratado con impregnación impermeable).

- Capa de protección (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8):

- Otros elementos: morteros, ladrillos, piezas especiales de remate, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas.

El forjado garantizará la estabilidad con flecha mínima, compatibilidad física con los movimientos del sistema y química con los componentes de la cubierta.

Los paramentos verticales estarán terminados.

Ambos soportes serán uniformes, estarán limpios y no tendrán cuerpos extraños.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

- Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Incompatibilidades de las capas de impermeabilización:

Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plástico o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

No se utilizarán en la misma lámina materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado.

No se utilizará en la misma lámina oxiasfalto con láminas de betún plastómero (APP) que no sean específicamente compatibles con ellas.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos, salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliestireno o las espumas rígidas de poliuretano.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, el sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice.

- Capa separadora:

Para la función de desolidarización se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, las cubiertas deben disponer de capa separadora en las siguientes situaciones: bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles; bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.

Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

Proceso de ejecución

· Ejecución

- En general:

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas. Con temperaturas inferiores a 5 °C se comprobará si pueden llevarse a cabo los trabajos de acuerdo con el material a aplicar. Se protegerán los materiales de cubierta en la interrupción en los trabajos. Las bajantes se protegerán con paragravillas para impedir su obstrucción durante la ejecución del sistema de pendientes.

- Barrera contra el vapor:

En caso de que se contemple en proyecto, la barrera de vapor se colocará inmediatamente encima del sistema de formación de pendientes, ascenderá por los laterales y se adherirá mediante soldadura a la lámina impermeabilizante.

Cuando se empleen láminas de bajas prestaciones, no será necesaria soldadura de solapos entre piezas ni con la lámina impermeable. Si se emplean láminas de altas prestaciones, será necesaria soldadura entre piezas y con la lámina impermeable.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, la barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.

Se aplicará en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

- Capa separadora:

Deberá intercalarse una capa separadora para evitar el riesgo de punzonamiento de la lámina impermeable.

En cubiertas invertidas, cuando se emplee fieltro de fibra de vidrio o de poliéster, se dispondrán piezas simplemente solapadas sobre la lámina impermeabilizante.

Cuando se emplee fieltro de poliéster o polipropileno para la función antiadherente y antipunzonante, este irá tratado con impregnación impermeable.

En el caso en que se emplee la capa separadora para aireación, ésta quedará abierta al exterior en el perímetro de la cubierta, de tal manera que se asegure la ventilación cruzada (con aberturas en el peto o por interrupción del propio pavimento fijo y de la capa de aireación).

- Aislante térmico:

Se colocará de forma continua y estable, según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.3.

- Capa de impermeabilización:

Antes de recibir la capa de impermeabilización, el soporte cumplirá las siguientes condiciones: estabilidad dimensional, compatibilidad con los elementos que se van a colocar sobre él, superficie lisa y de formas suaves, pendiente adecuada y humedad limitada (seco en superficie y masa). Los paramentos a los que ha de entregarse la impermeabilización deben prepararse con enfoscado maestreado y fratasado para asegurar la adherencia y estanqueidad de la junta.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, las láminas se colocarán en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

Se interrumpirá la ejecución de la capa de impermeabilización en cubiertas mojadas o con viento fuerte.

La impermeabilización se colocará en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Las distintas capas de impermeabilización se colocarán en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos quedarán a favor de la corriente de agua y no quedarán alineados con los de las hileras contiguas.

Cuando la impermeabilización sea de material bituminoso o bituminoso modificado y la pendiente sea mayor de 15%, se utilizarán sistemas fijados mecánicamente. Si la pendiente está comprendida entre el 5 y el 15%, se usarán sistemas adheridos.

Si se quiere independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte, se usarán sistemas no adheridos. Cuando se utilicen sistemas no adheridos se empleará una capa de protección pesada.

Cuando la impermeabilización sea con poli (cloruro de vinilo) plastificado, si la cubierta no tiene protección, se usarán sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

Se reforzará la impermeabilización siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

La capa de impermeabilización quedará desolidarizada del soporte y de la capa de protección, sólo en el perímetro y en los puntos singulares.

La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante.

·

- Sistema de evacuación de aguas:

Los sumideros se situarán preferentemente centrados entre las vertientes o faldones para evitar pendientes excesivas; en todo caso, separados al menos 50 cm de los elementos sobresalientes y 1 m de los rincones o esquinas.

El encuentro entre la lámina impermeabilizante y la bajante se resolverá con pieza especialmente concebida y fabricada para este uso, y compatible con el tipo de impermeabilización de que se trate. Los sumideros estarán dotados de un dispositivo de retención de los sólidos y tendrán elementos que sobresalgan del nivel de la capa de formación de pendientes a fin de aminorar el riesgo de obturación. Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.4, el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización deberá rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones. La impermeabilización deberá prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas del sumidero. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón deberá ser estanca. El borde superior del sumidero deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta. Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, deberá tener sección rectangular. Cuando se disponga un canalón su borde superior deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

Se realizarán pozos de registro para facilitar la limpieza y mantenimiento de los desagües.

- Elementos singulares de la cubierta.

- Accesos y aberturas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.9, los que estén situados en un paramento vertical deberán realizarse de una de las formas siguientes:

Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel.

Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo.

Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deberán realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho impermeabilizado de una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

- Juntas de dilatación:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas deberán ser romos, con un ángulo de 45° y la anchura de la junta será mayor que 3 cm.

La distancia entre las juntas de cubierta deberá ser como máximo 15 m.

La disposición y el ancho de las juntas estará en función de la zona climática; el ancho será mayor de 15 mm.

La junta se establecerá también alrededor de los elementos sobresalientes.

Las juntas de dilatación del pavimento se sellarán con un mástico plástico no contaminante, habiéndose realizado previamente la limpieza o lijado si fuera preciso de los cantos de las baldosas.

En las juntas deberá colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado deberá quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical y puntos singulares emergentes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2, la impermeabilización deberá prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta. El encuentro debe realizarse redondeándose o achaflanándose. Los elementos pasantes deberán separarse 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

Para que el agua de las precipitaciones no se filtre por el remate superior de la impermeabilización debe realizarse de alguna de las formas siguientes:

Mediante roza de 3 x 3 cm como mínimo, en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel.

Mediante un retranqueo con una profundidad mayor que 5 cm, y cuya altura por encima de la protección de la cubierta sea mayor que 20 cm.

Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior.

Cuando se trate de cubiertas transitables, además de lo dicho anteriormente, la lámina quedará protegida de la intemperie en su entrega a los paramentos o puntos singulares, (con banda de terminación autoprotegida), y del tránsito por un zócalo.

- Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.3, deberá realizarse prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento o disponiendo un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm.

- Rebosaderos:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.5, en las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, se dispondrán rebosaderos cuando exista una sola bajante en la cubierta, cuando se prevea que si se obtura una bajante, el agua acumulada no pueda evacuar por

otras bajantes o cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad.

El rebosadero deberá disponerse a una altura intermedia entre el punto mas bajo y el más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical. El rebosadero debe sobresalir 5 cm co mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.6, el anclaje de elementos deberá realizarse de una de las formas siguientes:

Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización.

Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

- Rincones y esquinas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.8, deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de cubierta.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

· **Control de ejecución**

Puntos de observación:

- Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto.

Juntas de dilatación, respetan las del edificio.

Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m.

Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón.

Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación.

Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación.

- Barrera de vapor, en su caso: continuidad.

- Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad.

- Ventilación de la cámara, en su caso.

- Impermeabilización:

Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas.

Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante.

- Protección de grava:

Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm.

- Protección de baldosas:

Baldosas recibidas con mortero, comprobación de la humedad del soporte y de la baldosa y dosificación del mortero.

Baldosas cerámicas recibidas con adhesivos, comprobación de que estén secos el soporte y la baldosa e idoneidad del adhesivo.

Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado. Junta perimetral.

· **Ensayos y pruebas**

La prueba de servicio para comprobar su estanquidad, consistirá en una inundación de la cubierta.

Conservación y mantenimiento

Una vez acabada la cubierta, no se recibirán sobre ella elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

4 GESTION DE RESIDUOS

Nos remitimos al Estudio de Gestión de Residuos.

Bilbao, febrero de 2.026



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.6.2.- CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

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

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción “Eduardo Torroja” (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

2. Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. AISLANTES TÉRMICOS
2. IMPERMEABILIZACIÓN
3. CUBIERTAS

1. AISLANTES TÉRMICOS

1.1. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

2. IMPERMEABILIZACIÓN

2.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

2.1.1. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

2.1.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

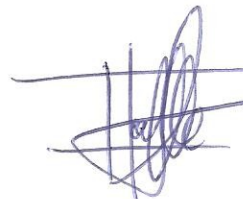
Guía DITE N° 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3. CUBIERTAS

3.1. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Bilbao, febrero de 2.026

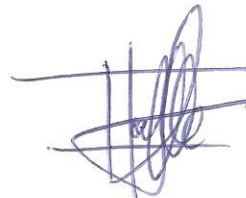


Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.6.3.-PRUEBAS DE OBRA TERMINADA

Nos remitimos al documento de Control de Calidad del presente Proyecto de Ejecución, donde se definen los ensayos a realizar para documentar las prescripciones sobre verificaciones del edificio terminado que se han ido indicando en las prescripciones de ejecución de cada unidad de obra del presente documento.

Bilbao, febrero de 2.026



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

I.7.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.-

1.7.1.- PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO I MEDIOS AUXILIARES						
01.03	m²		TORRE MONTAMATERIALES			
			Montaje, desmontaje y alquiler de Montacargas ejecutado mediante estructura de andamio multidireccional de 6,00x1,00 y hasta 20 metros de altura, de 48 mm. de diámetro, con pared de 3,8 mm. galvanizada en caliente interior y exteriormente, módulo para escalera homologada y con módulo para maquinaria de 250 Kg. tipo Haemmerlin para traslado de materiales y residuos, con estructura según HD-1004 y directiva comunitaria "MAQUINAS" 89/329/CEE y electromagnética CEM/89/336/CEE, así como RD 57.2005, amarres mediante husillos y control periódico de su tensión, y amarres a partes resistentes, y cubierto en su totalidad con redes de protección. Medida la unidad ejecutada.			
			NOTA: Se computará como una única torre montamateriales y maquinaria en toda la obra, incluyendo el cambio de posición si fuese necesario..			
U41AA005	1,000	u	Andamio transportado torre 6,00x1,00x20,00 m	173,45	173,45	
U41AA206	1,000	u	Montaje andamio Europeo torre 6,00x1,00x25,00 m	804,20	804,20	
U41AA226	1,000	u	Desmontaje andamio Europeo torre 6,00x1,00x25,00 m	772,67	772,67	
U41AA305	1,000	u	Escalera integrada	131,72	131,72	
UA144ALQAN04	1,000	u	Alquiler torre andamio y maquina	269,12	269,12	
UA1AAMAQ01	1,000	u	Maquinaria 250 kg Haemmerlin	2.034,89	2.034,89	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	4.186,10	41,86	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4.227,90	84,56	
				Maquinaria		2.034,89
				Materiales		2.151,16
				Otros		126,42
				TOTAL PARTIDA		4.312,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS DOCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAPITULO II OBRA CIVIL

02.01	m²	DESMONTAJE DE IMPERMEABILIZACION Y AISLAMIENTO DE CUBIERTA				
				Desmontaje de impermeabilización y aislamiento en cubierta Deck existente, consistente en lámina de lámina sintética de policloruro de vinilo (PVC) deteriorada, doble capa de aislamiento de lana mineral parcialmente húmeda, de 180 mm de espesor total y barrera de vapor, así como anclajes de fijación, adhesivos y elementos afines,, hasta llegar a la chapa grecada, incluso p.p. de desescombro y carga, sin transporte a vertedero autorizado. Medición a cinta corrida, en compensación de recortes, incluso pp. de mantenimiento y adaptación de 12 pies de líneas de vida.		
O01OA0301h.Of	0,210	h.	Oficial primera	34,16	7,17	
PE010401HAY	0,210	h.	Peón especialista	30,82	6,47	
CPOMATC003	0,150	u	Material complementario	9,20	1,38	
HERRESH001	0,150	h	Herramienta pequeña	2,63	0,39	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	15,40	0,15	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	15,60	0,31	
			Mano de obra			13,64
			Maquinaria			0,39
			Materiales			1,38
			Otros			0,46
			TOTAL PARTIDA			15,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02	m²	DESMONTAJE DE IMPERMEABILIZACIÓN EN ELEMENTOS VERTICALES				
Retirada de la lámina existente en petos, encuentros con paramentos verticales de casetón de acceso a cubierta y exutorios, así como pesebres, por medios manuales, incluso p.p. de desescombro y carga, sin transporte a vertedero autorizado.. Medición de solapes a cinta corrida incluida en la impermeabilización. Medida la supèrficie ejecutada en desarrollo visto.						
O01OA0301h.Of	0,220	h.	Oficial primera	34,16	7,52	
PE010401HAY	0,220	h.	Peón especialista	30,82	6,78	
CPOMATC003	0,210	u	Material complementario	9,20	1,93	
HERRESH001	0,200	h	Herramienta pequeña	2,63	0,53	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	16,80	0,17	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	16,90	0,34	
				Mano de obra	14,30	
				Maquinaria	0,53	
				Materiales	1,93	
				Otros	0,51	
				TOTAL PARTIDA	17,27	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

02.03	m²	DESMONTAJE DE REVESTIDO DE CHAPA ONDULADA VERTICAL.				
Desmontaje de revestido de peto interior y otros elementos de cubierta (casetón de acceso a cubierta) de chapa perfilada de acero, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, y acopio en obra para su reutilización. Medida la superficie ejecutada.						
O01OA0301h.Of	0,500	h.	Oficial primera	34,16	17,08	
PE010401HAY	0,500	h.	Peón especialista	30,82	15,41	
CPOMATC003	0,800	u	Material complementario	9,20	7,36	
HERRESH001	0,800	h	Herramienta pequeña	2,63	2,10	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	42,00	0,42	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	42,40	0,85	
				Mano de obra		32,49
				Maquinaria		2,10
				Materiales		7,36
				Otros		1,27
				TOTAL PARTIDA		43,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04		m	DESMONTAJE DE CUBREPETO METALICO			
			Desmontaje de revestido de cubrepeto de chapa galvanizada hasta 650 mm de desarrollo, en pe- tos perimetrales, casetón de acceso a cubierta y parcialmente lateral de exutorios, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está suje- to, y acopio en obra para su reutilización. Medida la longitud ejecutada.			
			NOTA: no se aporta medicón dexustrio por no desmontarse los mismos en su totalidad.			
O01OA0301h.Of	0,500	h.	Oficial primera	34,16	17,08	
PE010401HAY	0,500	h.	Peón especialista	30,82	15,41	
CPOMATC003	0,800	u	Material complementario	9,20	7,36	
HERRESH001	0,800	h	Herramienta pequeña	2,63	2,10	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	42,00	0,42	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	42,40	0,85	
Mano de obra						32,49
Maquinaria						2,10
Materiales						7,36
Otros						1,27
TOTAL PARTIDA						43,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

02.05		m²	BARRERA DE VAPOR			
			Suministro y colocación de barrera de vapor de betún elastómero autoadhesivo de 1,5 mm de es- pesor, modificada con betún elastómero SBS, compuesto por una capa superior de poliéster de aluminio combinado con velo de vidrio de 60 g/m² color aluminio natural con revestimiento antide- salumbrante y bandas longitudinales de film retirable en los bordes, capa intermedia de betún modi- ficado con elastómero SBS ,y una capa inferior autoadhesiva con film siliconado extraíble, bordes longitudinales sin aluminio en su cara superior para mejorar los solapes, certificada según UNE 13970, con una permeabilidad al vapor de agua Sd=1.500 m, según DIN EN 1931 y según UNE-EN 1931, permeabilidad al aire 0,03 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1 (clase E) según UNE-EN 1931, colocada autoadhesiva y con solapes de un mínimo de 8 cm. y con solapes transversales desplazados entre filas contiguas entre 30 y 50 cm., incluso pp. de mantenimiento y adaptación de pies de lineas de vida, construido según detalle de plano. Medi- da la superficie ejecutada en proyección vista.			
			NOTA: La barrera de vapor descrita corresponde al producto VEDAGARD SK MULT de BMI, ade- cuado a la obra según asesoramineto de la empresa SADEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilización de cubiertas.			
O01OA0301h.Of	0,050	h.	Oficial primera	34,16	1,71	
PE010401HAY	0,025	h.	Peón especialista	30,82	0,77	
BV001VSMB01	1,200	m²	Barerra vapor betún elastómetro autoadhesivo 1,5 mm de 60 g/m2	2,20	2,64	
MATGAG007	5,000	u	Grapa de acero galvanizado 8 mm	0,02	0,10	
MATCA001	1,020	m	Cinta autoadhesiva de polioetileno 0,34 mm espesor y 60 mm anch	1,61	1,64	
CPOMATC003	0,150	u	Material complementario	9,20	1,38	
HERRESH001	0,150	h	Herramienta pequeña	2,63	0,39	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	8,60	0,09	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,70	0,17	
Mano de obra						2,48
Maquinaria						0,39
Materiales						5,76
Otros						0,26
TOTAL PARTIDA						8,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06		m²	AISLAMIENTO PIR 120 MM Suministro y colocación de panel aislante de poliisocianurato PIR revestido por las dos caras por velo de vidrio/complejo multicapa de aluminio estanco, de 120 mm de espesor, con resistencia a compresión de 200 kPa, de dimensiones 2400 x 1200 mm y conductividad térmica 0,028 W/(mK) según EN 12667, certificado ante el fuego FM 4470 Class1, Euroclase E (B-s2,d0) según EN 13501-1, resistencia a compresión 250 kPa según EN 826, absorción al agua menor 1l 1% según EN 12087 fijado mecánicamente colocadas en las esquinas de la plancha a una distancia mínima de 100 mm y máxima de 250 mm del perímetro, perfil de remate perimetral de 50 cm., incluso pp. de mantenimiento y adaptación de pies de líneas de vida, construido según detalle de plano. Medida la superficie ejecutada en proyección vista. NOTA: El panel aislante PIR corresponde al producto THERMAZONE MG de BMI, adecuado a la obra según asesoramiento de la empresa SADEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilización de cubiertas			
O01OA0301h.Of	0,230	h.	Oficial primera	34,16	7,86	
PE010401HAY	0,230	h.	Peón especialista	30,82	7,09	
PAT120PIR008	1,050	m²	Panel aislante PIR 120 mm	8,46	8,88	
MATGRAPPL005	10,000	u	Grapa/anclaje plástico panel 180 mm	0,07	0,70	
MATCA001	1,020	m	Cinta autoadhesiva de polioetileno 0,34 mm espesor y 60 mm anch	1,61	1,64	
PEFPL5001	0,070	m	Perfil remate perimetral	2,42	0,17	
CPOMATC003	0,082	u	Material complementario	9,20	0,75	
HERRESH001	0,100	h	Herramienta pequeña	2,63	0,26	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	27,40	0,27	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	27,60	0,55	
Mano de obra						14,95
Maquinaria						0,26
Materiales						12,14
Otros						0,82
TOTAL PARTIDA						28,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07		m²	IMPERMEABILIZACION HORIZONTAL PVC 1.8 MM Suministro y colocación de una membrana termoplástica de Policloruro de Vinilo (PVC) con armadura de fieltro de poliéster, resistente a la tracción mayor a 1100 N/50 mm según EN 12311-2(A), elongación mayor a 15% según EN 12311-2(A), Resistencia al desgarro trapezoidal mayor a 210 N/50mm según EN 12310-2, resistencia a la carga estática mayor a 20 Kg según EN 12730(C), resistencia al impacto mayor a 800 mm según EN 1269(A), resistencia al vapor de agua 24,5 m según ISO 12572:2001, estanqueidad al agua mayor a 10 kPa según EN 1928:2000(A), pérdida de alargamiento a la rotura UV mayor a 5000h según EN 1297, resistencia al granizo mayor a 50 m/s según EN 13583, reacción al fuego Clase E según EN 13501-1, de 1,8 mm de espesor debidamente solapada mediante soldadura térmica, incluso fijación mecánica mediante arandela de reparto de aluminio cincado de 80x40 y clavo de expansión de acero cincado (6/5x30), con número de fijaciones por m2 de acuerdo con la normativa de instalación UNE 104- 416/92, incluso pp. de mantenimiento y adaptación de pies de líneas de vida (12 uds), construido según detalle de plano. Mediante la superficie ejecutada en proyección vista.. NOTA: La membrana de PVC descrita corresponde al producto PROTAN SE (intemperie), adecuada a la obra según asesoramiento de la empresa SADEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilización de cubiertas.			
O01OA0301h.Of	0,210	h.	Oficial primera	34,16	7,17	
PE010401HAY	0,210	h.	Peón especialista	30,82	6,47	
MATIMPPVC1802	1,050	m²	Membrana PCV armado 1.8 mm	11,48	12,05	
MATARAZ804000	10,000	u	Arandela aluminio zincado 80x40 mm	0,02	0,20	
MATCEAC656004	10,000	u	Clavo expansión acero zincado 6/5x30 mm	0,03	0,30	
CPOMATC003	0,080	u	Material complementario	9,20	0,74	
MAQST006	0,210	h	Maquina soldadora térmica	4,47	0,94	
HERRESH001	0,080	h	Herramienta pequeña	2,63	0,21	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	28,10	0,28	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	28,40	0,57	
Mano de obra						13,64
Maquinaria						1,15
Materiales						13,29
Otros						0,85
TOTAL PARTIDA						28,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.08		m²	IMPERMEABILIZACION VERTICAL PVC 1.8 MM Suministro y colocación de una BANDA para impermeabilización de petos, de Policloruro de Vinilo (PVC) con armadura de fieltro de poliéster, resistente a la tracción mayor a 1100 N/50 mm según EN 12311-2(A), elongación mayor a 15% según EN 12311-2(A), Resistencia al desgarro trapèzoidal mayor a 210 N/50mm según EN 12310-2, resistencia a la carga estática mayor a 20 Kg según EN 12730(C), resistencia al impacto mayor a 800 mm según EN 1269(A), resistencia al vapor de agua 24,5 m según ISO 12572:2001, estanqueidad al agua mayor a 10 kPa según EN 1928:2000(A), pérdida de alargamiento a la rotura UV mayor a 5000h según EN 1297, resistencia al granizo mayor a 50 m/s según EN 13583, reacción al fuego Clase E según EN 13501-1, de 1,8 mm de espesor debidamente solapada mediante soldadura térmica, incluso fijación mecánica mediante arandela de reparto de aluminio cincado de 80x40 y clavo de expansión de acero cincado (6/5x30), con número de fijaciones por m2 de acuerdo con la normativa de instalación UNE 104-416/92, construido según detalle de plano. Medida la superficie ejecutada en proyección vista y medidos los solapes dentro de la medición a cinta corrida. NOTA: La membrana de PVC descrita corresponde al producto PROTAN SE (intemperie), adecuado a la obra según asesoramiento de la empresa SADEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilización de cubiertas			
O01OA0301h.Of	0,300	h.	Oficial primera	34,16	10,25	
PE010401HAY	0,300	h.	Peón especialista	30,82	9,25	
MATIMPPVC1802	1,050	m²	Membrana PCV armado 1.8 mm	11,48	12,05	
MATARAZ804000	10,000	u	Arandela aluminio zincado 80x40 mm	0,02	0,20	
MATCEAC656004	10,000	u	Clavo expansión acero zincado 6/5x30 mm	0,03	0,30	
CPOMATC003	0,120	u	Material complementario	9,20	1,10	
MAQST006	0,480	h	Maquina soldadora térmica	4,47	2,15	
HERRESH001	0,090	h	Herramienta pequeña	2,63	0,24	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	35,50	0,36	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	35,90	0,72	
Mano de obra						19,50
Maquinaria						2,39
Materiales						13,65
Otros						1,08
TOTAL PARTIDA						36,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.09		m²	IMPERMEABILIZACION DE PESEBRES			
			Suministro y colocación de una BANDA en un desarrollo DE 170 cm., de Policloruro de Vinilo (PVC) con armadura de fieltro de polièster, resistente a la tracción mayor a 1100 N/50 mm según EN 12311-2(A), elongación mayor a 15% según EN 12311-2(A), Resistencia al desgarro trapèzoidal mayor a 210 N/50mm según EN 12310-2, resistencia a la carga estática mayor a 20 Kg según EN 12730(C), resistencia al impacto mayor a 800 mm según EN 1269(A), resistencia al vapor de agua 24,5 m según ISO 12572:2001, estanqueidad al agua mayor a 10 kPa según EN 1928:2000(A), pérdida de alargamiento a la rotura UV mayor a 5000h según EN 1297, resistencia al granizo mayor a 50 m/s según EN 13583, reacción al fuego Clase E según EN 13501-1, de 1,8 mm de espesor debidamente solapada mediante soldadura térmica, incluso fijación mecánica mediante arandela de reparto de aluminio cincado de 80x40 y clavo de expansión de acero cincado (6/5x30), con número de fijaciones por m2 de acuerdo con la normativa de instalación UNE 104-416/92. , construido según detalle de plano. Medida la superficie ejecutada en proyección vista y medidos los solapes dentro de la medición a cinta corrida.			
			NOTA: La membrana de PVC descrita corresponde al producto PROTAN SE (intemperie), adecuado a la obra según asesoramiento de la empresa SADEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilización de cubiertas			
O01OA0301h.Of	0,330	h.	Oficial primera	34,16	11,27	
PE010401HAY	0,330	h.	Peón especialista	30,82	10,17	
MATIMPPVC1802	1,100	m²	Membrana PCV armado 1.8 mm	11,48	12,63	
MATARAZ804000	5,000	u	Arandela aluminio zincado 80x40 mm	0,02	0,10	
MATCEAC656004	5,000	u	Clavo expansión acero zincado 6/5x30 mm	0,03	0,15	
CPOMATC003	0,200	u	Material complementario	9,20	1,84	
MAQST006	0,650	h	Maquina soldadora térmica	4,47	2,91	
HERRESH001	0,220	h	Herramienta pequeña	2,63	0,58	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	39,70	0,40	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	40,10	0,80	
Mano de obra						21,44
Maquinaria						3,49
Materiales						14,72
Otros						1,20
TOTAL PARTIDA						40,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.10		m²	IMPERMEABILIZACION ENCUESTRO EXUTORIOS Y CASETON ESCALERA			
			Suministro y colocación de una membrana de Policloruro de Vinilo (PVC) con un desarrollo mínimo de 30 cm y solapes, en exutorio y en encuentro con casetón de acceso a cubierta (incluyendo en este el perfil de remate superior fijado mecánicamente) construido con armadura de fieltro de poliéster, resistente a la tracción mayor a 1100 N/50 mm según EN 12311-2(A), elongación mayor a 15% según EN 12311-2(A), Resistencia al desgarro trapecoidal mayor a 210 N/50mm según EN 12310-2, resistencia a la carga estática mayor a 20 Kg según EN 12730(C), resistencia al impacto mayor a 800 mm según EN 1269(A), resistencia al vapor de agua 24,5 m según ISO 12572:2001, estanqueidad al agua mayor a 10 kPa según EN 1928:2000(A), pérdida de alargamiento a la rotura UV mayor a 5000h según EN 1297, resistencia al granizo mayor a 50 m/s según EN 13583, reacción al fuego Clase E según EN 13501-1, de 1,8 mm de espesor debidamente solapada mediante soldadura térmica, incluso fijación mecánica mediante arandela de reparto de aluminio cincado de 80x40 y clavo de expansión de acero cincado (6/5x30), con número de fijaciones por m2 de acuerdo con la normativa de instalación UNE 104- 416/92, construido según detalle de plano. Medida la superficie ejecutada en proyección vista y medidos los solapes dentro de la medición a cinta corrida.			
			NOTA: La membrana de PVC descrita corresponde al producto PROTAN SE (intemperie), adecuada a la obra según asesoramiento de la empresa SADEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilización de cubiertas			
O01OA0301h.Of	0,340	h.	Oficial primera	34,16	11,61	
PE010401HAY	0,350	h.	Peón especialista	30,82	10,79	
MATIMPPVC1802	1,100	m²	Membrana PCV armado 1.8 mm	11,48	12,63	
MATARAZ804000	5,000	u	Arandela aluminio zincado 80x40 mm	0,02	0,10	
MATCEAC656004	5,000	u	Clavo expansión acero zincado 6/5x30 mm	0,03	0,15	
MATPERSUP005	0,500	m	Perfil de remate superior y accesorios	2,27	1,14	
CPOMATC003	0,127	u	Material complementario	9,20	1,17	
MAQST006	0,350	h	Maquina soldadora térmica	4,47	1,56	
HERRESH001	0,200	h	Herramienta pequeña	2,63	0,53	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	39,70	0,40	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	40,10	0,80	
			Mano de obra			22,40
			Maquinaria			2,09
			Materiales			15,19
			Otros			1,20
			TOTAL PARTIDA			40,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
02.11		u	CONEXION A SUMIDEROS DE PESEBRE			
			Desmontaje, acopio en obra y montaje de elementos de conexión a sumideros de pesebre y aliviaderos de los mismos, de salidas horizontal y vertical, diámetro existente 160 mm, p.p. de piezas de conexión y remates a recolocar y/o nuevos. Medida la unidad ejecutada.			
O01OA0301h.Of	0,800	h.	Oficial primera	34,16	27,33	
PE010401HAY	0,800	h.	Peón especialista	30,82	24,66	
CPOMATC003	1,000	u	Material complementario	9,20	9,20	
HERRESH001	1,000	h	Herramienta pequeña	2,63	2,63	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	63,80	0,64	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	64,50	1,29	
			Mano de obra			51,99
			Maquinaria			2,63
			Materiales			9,20
			Otros			1,93
			TOTAL PARTIDA			65,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.12		m²	MONTAJE DE REVESTIDO DE CHAPA ONDULADA VERTICAL.			
			Montaje de revestido de peto interior y otros elementos de cubierta de chapa perfilada de acero previamente desmontada y acopiada, adaptando las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, incluso reposiciones de material necesarios en anclajes. Medida la superficie ejecutada.			
O01OA0301h.Of	0,650	h.	Oficial primera	34,16	22,20	
PE010401HAY	0,650	h.	Peón especialista	30,82	20,03	
TORM8005	1,000	u	Kt de accesorios de montaje mecánico de chapa	3,26	3,26	
CPOMATC003	0,100	u	Material complementario	9,20	0,92	
HERRESH001	0,100	h	Herramienta pequeña	2,63	0,26	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	46,70	0,47	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	47,10	0,94	
Mano de obra						42,23
Maquinaria						0,26
Materiales						4,18
Otros						1,41
TOTAL PARTIDA						48,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

02.13		m	MONTAJE DE CUBREPETO METALICO			
			Montaje de revestido de cubrepeto de chapa galvanizada hasta 650 mm de desarrollo previamente desmontado y acopiado, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, incluso reposiciones de material necesarios en anclajes. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA0301h.Of	0,650	h.	Oficial primera	34,16	22,20	
PE010401HAY	0,650	h.	Peón especialista	30,82	20,03	
TORM8005	1,000	u	Kt de accesorios de montaje mecánico de chapa	3,26	3,26	
CPOMATC003	0,100	u	Material complementario	9,20	0,92	
HERRESH001	0,100	h	Herramienta pequeña	2,63	0,26	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	46,70	0,47	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	47,10	0,94	
Mano de obra						42,23
Maquinaria						0,26
Materiales						4,18
Otros						1,41
TOTAL PARTIDA						48,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.14		u	ADPATACION DE ELEMENTOS DE REVESTIDO DE CHAPA DE CASETON			
			Adaptación de elementos de fachadas de casetón, formado por su desmontaje parcial, acopio en obra para su reutilización y montaje de los mismos tras la impermeabilización del zócalo, formado por los siguientes elementos metálicos:			
			- 1 canaló de 9,00 m.			
			- 1 bajante de 2,70 m.			
			- 3 tubos de 300 mm de diámetro			
			- 1 pisa de puerta de 1 m.			
			- 1 mástil			
O01OA0301h.Of	5,000	h.	Oficial primera	34,16	170,80	
PE010401HAY	5,000	h.	Peón especialista	30,82	154,10	
TORM8005	1,000	u	Kt de accesorios de montaje mecánico de chapa	3,26	3,26	
CPOMATC003	0,100	u	Material complementario	9,20	0,92	
HERRESH001	0,100	h	Herramienta pequeña	2,63	0,26	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	329,30	3,29	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	332,60	6,65	
Mano de obra						324,90
Maquinaria						0,26
Materiales						4,18
Otros						9,94
TOTAL PARTIDA						339,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAPITULO III INSTALACION EXUTORIO

03.01 u CUBRICION DE POLICARBONATO DE EXUTORIO
 Suministro y Montaje de la cubrición vidriada de exutorio existente o equivalente aprobado ppr la propiedad, de espesor 16 mm opal, de dimensiones a medir definitivamente en obra 130x130 cm., p.p. de elementos de su fijación perimetral y conexiones, por medios manuales. Medición de la unidad ejecutada, incluyendo el desmontadoi de compuertas y reemplazando por el mismo

NOTA: La propuesta del exutorio se ha obtenido de la empresa especializada KINGSPAN Light and Air Spain, S.A.U., fabricante del exutorio original de Proyecto EURO METEOR EM/2E/2828/A/P2L7S687N5-17X.

O01OA0301h.Of	1,000	h.	Oficial primera	34,16	34,16
PE010401HAY	1,000	h.	Peón especialista	30,82	30,82
VIEX0012	1,000	u	Vidrio exutorio tipo	941,93	941,93
CPOMATC003	5,000	u	Material complementario	9,20	46,00
HERRESH001	1,000	h	Herramienta pequeña	2,63	2,63
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	1.055,50	10,56
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.066,10	21,32

Mano de obra	64,98
Maquinaria	2,63
Materiales	987,93
Otros	31,88

TOTAL PARTIDA 1.087,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02 u TAPAS DE ALUMINIO
 Suministro y Montaje de tapas de aluminio de la cubrición de policarbonatp de exutorios, de 1,2 mm con dimensiones de 130x130 cm de la compuerta, a comprobar en obra, más solapes laterales para la evacuación de agua, realizada con pliegues a las cuatro caras y plegado en punta toda ella, p.p. de elementos de su fijación, por medios manuales y mecánicos. Medición de la unidad ejecutada.

NOTA: La propuesta de la tapa de exutorio se ha obtenido de la empresa especializada KINGSPAN Light and Air Spain, S.A.U., fabricante del exutorio original de Proyecto EURO METEOR EM/2E/2828/A/P2L7S687N5-17X.

O01OA0301h.Of	0,800	h.	Oficial primera	34,16	27,33
PE010401HAY	0,800	h.	Peón especialista	30,82	24,66
VIETAL003	1,000	u	Tapa exurorio aluminio 130x130 cm	998,72	998,72
CPOMATC003	1,000	u	Material complementario	9,20	9,20
HERRESH001	0,800	h	Herramienta pequeña	2,63	2,10
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	1.062,00	10,62
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.072,60	21,45

Mano de obra	51,99
Maquinaria	2,10
Materiales	1.007,92
Otros	32,07

TOTAL PARTIDA 1.094,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jauriaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03		u	REJAS DE SEGURIDAD			
			Suministro y colocación de rejas de seguridad anticaídas en los exutoios existentes, incluyendo montaje y desmontaje del equipo para la instalación de la reja homologada, tipo GRD6 o equivalente aprobado por la D.F. para tolva de 2,5x2,5 compuesta por dos rejillas de 1.108x2.940 mm con soportes perimetrales OMEGA, por medios manuales y mecánicos. Medición de la unidad ejecutada.			
			NOTA: La propuesta de lareja de protección del exutorio se ha obtenido de la empresa especializada KINGSPAN Light and Air Spain, S.A.U., fabricante del exutorio original de Proyecto EURO METEOR EM/2E/2828/AP2L7S687N5-17X.			
O01OA0301h.Of	1,000	h.	Oficial primera	34,16	34,16	
PE010401HAY	1,000	h.	Peón especialista	30,82	30,82	
VIERJ1108	2,000	u	Rejilla GRD6 de 1108x2409 mm	715,06	1.430,12	
CPOMATC003	5,000	u	Material complementario	9,20	46,00	
HERRESH001	1,000	h	Herramienta pequeña	2,63	2,63	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	1.543,70	15,44	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.559,20	31,18	
Mano de obra						64,98
Maquinaria.....						2,63
Materiales.....						1.476,12
Otros						46,62
TOTAL PARTIDA						1.590,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAPITULO IV VARIOS

04.01	u	INSTALACION DE ELECTRICIDAD DE OBRA				
			Instalación de electricidad de obra proviional, mediante cuadro de mando de obra, para una potencia máxima hasta de 10 KW. (montacargas y pequeña herramienta), formado por armario metálico revestido de poliéster de 0,90x0,60 m., con cerradura de seguridad, interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptor automático diferencial de .300mA; p.p. de cableado, rotulación identificativa de los diversos circuitos de obra, bornes de salida y conexión a tierra, "seta" de emergencia, ayudas necesarias de montaje, según REBT. Medida la unidad ejecutada.			
O01OB200	1,500	h	Oficial 1ª electricista	34,33	51,50	
O01EL003	1,500	h	Ayudante de electricira	30,46	45,69	
CPO002	1,000	u	Cuadro provisional de obra homologado 10 Kw.	315,37	315,37	
CPOMATC003	1,000	u	Material complementario	9,20	9,20	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	421,80	4,22	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	426,00	8,52	
			Mano de obra		97,19	
			Materiales		324,57	
			Otros		12,74	
			TOTAL PARTIDA		434,50	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

04.02	u	INSTALACION DE AGUA DE OBRA				
Instalación de agua en obra provisional, con tubo de polietileno conectado a acometida interior de la Propiedad. Medida la unidd eejcutada.						
O01FON01	2,500	h.	Oficial fontanero	34,33	85,83	
A01FON02	2,500	h	Ayudante de fontanero	30,46	76,15	
O02FONP03	1,000	u	Grifo	45,31	45,31	
CPOMATC003	1,000	u	Material complementario	9,20	9,20	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	216,50	2,17	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	218,70	4,37	
				Mano de obra 161,98		
				Materiales 54,51		
				Otros 6,54		
				TOTAL PARTIDA 223,03		

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

04.03	u	TOLDOS PROVISIONALES				
			Suministro y colocación de lona impermeable de protección antilluvia provisional, de polietileno, con malla de refuerzo y cuerda perimetral de poliamida para el ajuste de la lona durante el trascurso de las obras, con tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm. auxiliar, trasladable, en paños de 100 metros cuadrados. Medida la unidad ejecutada.			
O01OA0301h.Of	15,000	h.	Oficial primera	34,16	512,40	
O01OA070	15,000	h.	Peón ordinario	30,43	456,45	
MATPROCAR002	50,000	m²	Lona impermeable de protección, de polietileno, con ref. (5 usos	1,05	52,50	
CAB001A02	2,500	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm. (5 usos)	1,58	3,95	
CPOMATC003	1,000	u	Material complementario	9,20	9,20	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	1.034,50	10,35	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.044,90	20,90	
Mano de obra						968,85
Materiales						65,65
Otros						31,25
TOTAL PARTIDA						1.065,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAPITULO V GESTION DE RESIDUOS

05.01	t	CARGA RESIDUOS MEZCLA DE DEMOLICIONES LER 170904				
Carga y transporte cualquier distancia de residuos mezcla código LER 170904 (Orden MAM/302/2002, incluso parte proporcional de alquiler/es de saca/s (tipo big-bag) y/o contenedor/es y de transporte/s (por transportista autorizado por la Consejería o departamento de Medio Ambiente de la CC.AA. Correspondiente), incluida la separación, carga y la descarga y la totalidad de los medios auxiliares, incluidos todos los trabajos y conceptos necesarios para su correcta y completa ejecución conforme a la normativa en vigor, trabajando con las necesarias medidas de seguridad, totalmente acabado. Medido el peso certificado por el gestor.						
U01AA011	3,500	h	Peón	30,43	106,51	
CPOMATC003	0,183	u	Material complementario	9,20	1,68	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	108,20	1,08	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	109,30	2,19	
				Mano de obra		106,51
				Materiales		1,68
				Otros		3,27
				TOTAL PARTIDA		111,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.02	t	GESTION DE RESIDUOS MEZCLA DE DEMOLICIONES LER 170904				
			Gestión de residuos mezcla código LER 170904 (Orden MAM/302/2002) tratado en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, conforme al Decreto 112/2012, Real Decreto 105/2008, ordenanzas municipales y demás normativa en vigor, incluso costes administrativos y documentación justificativa de IKS EEM según Decreto 183/2012 (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados pertinentes. Medido el peso certificado por el gestor.			
PPMAUXCANAC	0,993	p.p.	Canón LER 170904	12,55	12,46	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	12,50	0,13	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	12,60	0,25	
			Otros			12,84
			TOTAL PARTIDA			12,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.03	t	RESIDUOS CODIGO LER 17.02.02 VIDRIO				
Separación y carga de residuos VIDRIO código LER 17.02.02 durante toda la obra. La separación, carga y la descarga y la totalidad de los medios auxiliares, incluidos todos los trabajos y conceptos necesarios para su correcta y completa ejecución conforme a la normativa en vigor, trabajando con las necesarias medidas de seguridad, totalmente acabado						
Gestión de residuos VIDRIO código LER 17.02.02 (Orden MAM/302/2002) tratado en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, conforme al Decreto 112/2012, Real Decreto 105/2008, ordenanzas municipales y demás normativa en vigor, incluso costes administrativos y documentación justificativa de IKS EEM según Decreto 183/2012 (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados pertinentes, compuesto por canon y tasa de vertido. Medido el peso certificado por el gestor.						
U01AA011	0,940	h	Peón	30,43	28,60	
GRCON7T01	0,120	u	Alquiler contenedor 8 m3	19,55	2,35	
GRCAM8T02	0,120	h	Camión transporte 10 t y capacidad 8 m3, 2 ejes	51,09	6,13	
PPMAUXCANVI	1,000	t	Canon LER 170202	48,19	48,19	
%CD	2,000	%	Costes directos complementarios	85,30	1,71	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	87,00	1,74	
Mano de obra					28,60	
Maquinaria					8,48	
Otros					51,64	
TOTAL PARTIDA					88,72	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO VI CONTROL DE CALIDAD						
06.01		u	CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA Y ENSAYOS			
			Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de la cubierta plana rehabilitada con PVC mediante riego continuo en toda su superficie, petos, encuentros y pasebres. Medida la unidad ejecutada.			
PSE001A02	4,000	u	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una cubiert	249,67	998,68	
PPMAUX	2,000	u	Pequeña herramienta y/o utillaje	16,29	32,58	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	1.031,30	10,31	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.041,60	20,83	
Mano de obra						1.031,26
Otros						31,14
TOTAL PARTIDA						1.062,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAPITULO VII SEGURIDAD Y SALUD

07.01		u	MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD			
			Mantenimiento de las protecciones de seguridad por personal cualificado, diariamente. Medida la unidad ejecutada.			
U01AA011	17,670	h	Peón	30,43	537,70	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	537,70	5,38	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	543,10	10,86	
				Mano de obra		537,70
				Otros		16,24
				TOTAL PARTIDA		553,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.02		u	MONTAJE, ALQUILER Y DESMONTAJE MODULO HOMOLOGADO (ASEOS)			
			Transporte, alquiler y mantenimiento de módulo prefabricado de aseo, aislado térmicamente y químico, instalado en acera o zona particular, incluso conexión con colector de fecales existente, previa consulta de los servicios técnicos municipales, y acometida de agua. Medida la unidad ejecutada durante toda la obra, sin tasa de ocupación de espacio público, incluyendo la limpieza y el mantenimiento del módulo.			
O01OA070	3,000	h.	Peón ordinario	30,43	91,29	
P31BC080	3,000	ud	Alq. caseta pref. aseo 5,98x2,45 químico	204,22	612,66	
P31BC220	0,085	u	Transp..entr.y rec.1 módulo	503,08	42,76	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	746,70	7,47	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	754,20	15,08	
				Mano de obra		91,29
				Materiales		655,42
				Otros		22,55
				TOTAL PARTIDA		769,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

07.03		u	MONTAJE, ALQUILER Y DESMONTAJE MODULO HOMOLOGADO (VESTUARIO)			
			Transporte, alquiler y mantenimiento de módulo prefabricado de vestuarios hasta 10 personas, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), compuesta por estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes, instalado en acera o zona particular. Medida la unidad ejecutada durante toda la obra, sin tasa de ocupación de espacio público, incluyendo la limpieza y el mantenimiento de la caseta.			
O01OA070	3,000	h.	Peón ordinario	30,43	91,29	
P31BC130	3,000	ud	Módulo prefabricado vestuario, alquiler, montaje	211,83	635,49	
P31BC220	0,085	u	Transp..entr.y rec.1 módulo	503,08	42,76	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	769,50	7,70	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	777,20	15,54	
				Mano de obra		91,29
				Materiales		678,25
				Otros		23,24
				TOTAL PARTIDA		792,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04		m	VALLADO PROVISIONAL DE OBRA EXTERIOR			
			Suministro y colocación de vallado de obra de enrejado móvil, de 2,00 m. de altura, estimándose 15 usos, incluso bases y pasos mediante puerta provisional, colocada en zona de aparcamiento interior o de calzada. Medida la unidad ejecutada			
U01AA011	0,080	h	Peón	30,43	2,43	
U42CC254	1,000	m	Valla metálica móvil 3,50x2,00	9,15	9,15	
U42CC260	0,110	u	Soporte de hormigón para valla	7,52	0,83	
U45CCP03	0,040	u	Puerta doble integrada	28,49	1,14	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	13,60	0,14	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	13,70	0,27	
Mano de obra						2,43
Otros						11,53
TOTAL PARTIDA						13,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.05		u	ELEMENTOS DE SEGURIDAD			
			Suministro y colocación de elementos de seguridad varios:			
			- 2 extintores			
			- 2 carteles de señalización de riesgos laborales			
			- Cintas de balizamiento (50 ml), etc.			
			Medida la unidad ejecutada.			
U01AA011	2,000	h	Peón	30,43	60,86	
UEXT003	0,500	u	Extintor /(5 usos) 2 unidades	37,63	18,82	
UCS006	2,000	u	Cartel de riesgos laborales	12,83	25,66	
UCBP335	50,000	m	Cinta balizamiento	0,50	25,00	
%CDC	1,000	%	Costes directos complementarios	130,30	1,30	
%CI	2,000	%	Costes indirectos..(s/total)	131,60	2,63	
Mano de obra						60,86
Materiales						69,48
Otros						3,93
TOTAL PARTIDA						134,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

1.7.2.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MEDIOS AUXILIARES									
01.01	m² TORRE MONTAMATERIALES								
	Montaje, desmontaje y alquiler de Montacargas ejecutado mediante estructura de andamio multidireccional de 6,00x1,00 y hasta 20 metros de altura, de 48 mm. de diámetro, con pared de 3,8 mm. galvanizada en caliente interior y exteriormente, módulo para escalera homologada y con módulo para maquinaria de 250 Kg. tipo Haemmerlin para traslado de materiales y residuos, con estructura según HD-1004 y directiva comunitaria "MAQUINAS" 89/329/CEE y electromagnética CEM/89/336/CEE, así como RD 57.2005, amarres mediante husillos y control periódico de su tensión, y amarres a partes resistentes, y cubierto en su totalidad con redes de protección. Medi-da la unidad ejecutada.								
	NOTA: Se computará como una única torre montamateriales y maquinaria en toda la obra, incluyendo el cambio de posición si fuese necesario..								
		1				1,00			
							1,00	4.312,47	4.312,47
	TOTAL CAPÍTULO 01 MEDIOS AUXILIARES.....								4.312,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 OBRA CIVIL									
02.01	m² DESMONTAJE DE IMPERMEABILIZACION Y AISLAMIENTO DE CUBIERTA								
	Desmontaje de impermeabilización y aislamiento en cubierta Deck existente, consistente en lámina de lámina sintética de policloruro de vinilo (PVC) deteriorada, doble capa de aislamiento de lana mineral parcialmente húmeda, de 180 mm de espesor total y barrera de vapor, así como anclajes de fijación, adhesivos y elementos afines,, hasta llegar a la chapa grecada, incluso p.p. de desescombros y carga, sin transporte a vertedero autorizado. Medición a cinta corrida, en compensación de recortes, incluso pp. de mantenimiento y adaptación de 12 pies de líneas de vida.								
		1	66,30		53,35		3.537,11		
	descontar casetón	-1	9,00		3,50		-31,50		
	descontar exutorios	-13	2,50		2,50		-81,25		
							3.424,36	15,87	54.344,59
02.02	m² DESMONTAJE DE IMPERMEABILIZACIÓN EN ELEMENTOS VERTICALES								
	Retirada de la lámina existente en petos, encuentros con paramentos verticales de casetón de acceso a cubierta y exutorios, así como pesebres, por medios manuales, incluso p.p. de desescombros y carga, sin transporte a vertedero autorizado.. Medición de solapes a cinta corrida incluida en la impermeabilización. Medida la supèrficie ejecutada en desarrollo visto.								
	Peto	2	52,30		0,80		83,68		
	Peto de pesebre	2	65,00		1,25		162,50		
	Pesebre	2	65,00		0,60		78,00		
		2	65,00		1,20		156,00		
		4	0,50		1,60		3,20		
		2	65,00	0,50			65,00		
	Exutorios	52	2,70		0,30		42,12		
	Casetón	2	9,00		0,30		5,40		
		2	3,50		0,30		2,10		
							598,00	17,27	10.327,46
02.03	m² DESMONTAJE DE REVESTIDO DE CHAPA ONDULADA VERTICAL.								
	Desmontaje de revestido de peto interior y otros elementos de cubierta (casetón de acceso a cubierta) de chapa perfilada de acero, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, y acopio en obra para su reutilización. Medida la superficie ejecutada.								
	Peto	2	65,00		0,85		110,50		
	Casetón escalera	2	9,00		2,70		48,60		
		2	3,50		2,70		18,90		
							178,00	43,22	7.693,16
02.04	m DESMONTAJE DE CUBREPETO METALICO								
	Desmontaje de revestido de cubrepeto de chapa galvanizada hasta 650 mm de desarrollo, en petos perimetrales, casetón de acceso a cubierta y parcialmente lateral de exutorios, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, y acopio en obra para su reutilización. Medida la longitud ejecutada.								
	NOTA: no se aporta medicón dexustrio por no desmontarse los mismos en su totalidad.								
	Perimetro	2	65,00				130,00		
		2	52,30				104,60		
	Casetón	2	9,00				18,00		
		2	3,50				7,00		
							259,60	43,22	11.219,91

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05	m² BARRERA DE VAPOR Suministro y colocación de barrera de vapor de betún elastómero autoadhesivo de 1,5 mm de espesor, modificada con betún elastómero SBS, compuesto por una capa superior de poliéster de aluminio combinado con velo de vidrio de 60 g/m² color aluminio natural con revestimiento antidesaluminbrante y bandas longitudinales de film retirable en los bordes, capa intermedia de betún modificado con elastómero SBS, y una capa inferior autoadhesiva con film siliconado extraíble, bordes longitudinales sin aluminio en su cara superior para mejorar los solapes, certificada según UNE 13970, con una permeabilidad al vapor de agua $S_d=1.500$ m, según DIN EN 1931 y según UNE-EN 1931, permeabilidad al aire $0,03 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ a 50 Pa, Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1 (clase E) según UNE-EN 1931, colocada autoadhesiva y con solapes de un mínimo de 8 cm. y con solapes transversales desplazados entre filas contiguas entre 30 y 50 cm., incluso pp. de mantenimiento y adaptación de pies de líneas de vida, construido según detalle de plano. Medida la superficie ejecutada en proyección vista. NOTA: La barrera de vapor descrita corresponde al producto VEDAGARD SK MULT de BMI, adecuado a la obra según asesoramiento de la empresa SA-DEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilización de cubiertas.	1	66,30	53,35		3.537,11			
							3.537,11	8,89	31.444,91
02.06	m² AISLAMIENTO PIR 120 MM Suministro y colocación de panel aislante de poliisocianurato PIR revestido por las dos caras por velo de vidrio/complejo multicapa de aluminio estanco, de 120 mm de espesor, con resistencia a compresión de 200 kPa, de dimensiones 2400 x 1200 mm y conductividad térmica $0,028 \text{ W}/(\text{mK})$ según EN 12667, certificado ante el fuego FM 4470 Class1, Euroclase E (B-s2,d0) según EN 13501-1, resistencia a compresión 250 kPa según EN 826, absorción al agua menor 1l 1% según EN 12087 fijado mecánicamente colocadas en las esquinas de la plancha a una distancia mínima de 100 mm y máxima de 250 mm del perímetro, perfil de remate perimetral de 50 cm., incluso pp. de mantenimiento y adaptación de pies de líneas de vida, construido según detalle de plano. Medida la superficie ejecutada en proyección vista. NOTA: El panel aislante PIR corresponde al producto THERMAZONE MG de BMI, adecuado a la obra según asesoramiento de la empresa SADEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilización de cubiertas	1	66,30	53,35		3.537,11			
	descontar casetón	-1	9,00	3,50		-31,50			
	descontar exutorios	-13	2,50	2,50		-81,25			
							3.424,36	28,17	96.464,22

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	m² IMPERMEABILIZACION HORIZONTAL PVC 1.8 MM Suministro y colocación de una membrana termoplástica de Policloruro de Vinilo (PVC) con armadura de fieltro de poliéster, resistente a la tracción mayor a 1100 N/50 mm según EN 12311-2(A), elongación mayor a 15% según EN 12311-2(A), Resistencia al desgarro trapezoidal mayor a 210 N/50mm según EN 12310-2, resistencia a la carga estática mayor a 20 Kg según EN 12730(C), resistencia al impacto mayor a 800 mm según EN 1269(A), resistencia al vapor de agua 24,5 m según ISO 12572:2001, estanqueidad al agua mayor a 10 kPa según EN 1928:2000(A), pérdida de alargamiento a la rotura UV mayor a 5000h según EN 1297, resistencia al granizo mayor a 50 m/s según EN 13583, reacción al fuego Clase E según EN 13501-1, de 1,8 mm de espesor debidamente solapada mediante soldadura térmica, incluso fijación mecánica mediante arandela de reparto de aluminio cincado de 80x40 y clavo de expansión de acero cincado (6/5x30), con número de fijaciones por m2 de acuerdo con la normativa de instalación UNE 104- 416/92, incluso pp. de mantenimiento y adaptación de pies de líneas de vida (12 uds), construido según detalle de plano. Medida la superficie ejecutada en proyección vista.. NOTA: La membrana de PVC descrita corresponde al producto PROTAN SE (intemperie), adecuado a la obra según asesoramiento de la empresa SA-DEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilización de cubiertas.								
		1	66,30	53,35			3.537,11		
	descontar casetón	-1	9,00	3,50			-31,50		
	descontar exutorios	-13	2,50	2,50			-81,25		
							3.424,36	28,93	99.066,73
02.08	m² IMPERMEABILIZACION VERTICAL PVC 1.8 MM Suministro y colocación de una BANDA para impermeabilización de petos, de Policloruro de Vinilo (PVC) con armadura de fieltro de poliéster, resistente a la tracción mayor a 1100 N/50 mm según EN 12311-2(A), elongación mayor a 15% según EN 12311-2(A), Resistencia al desgarro trapezoidal mayor a 210 N/50mm según EN 12310-2, resistencia a la carga estática mayor a 20 Kg según EN 12730(C), resistencia al impacto mayor a 800 mm según EN 1269(A), resistencia al vapor de agua 24,5 m según ISO 12572:2001, estanqueidad al agua mayor a 10 kPa según EN 1928:2000(A), pérdida de alargamiento a la rotura UV mayor a 5000h según EN 1297, resistencia al granizo mayor a 50 m/s según EN 13583, reacción al fuego Clase E según EN 13501-1, de 1,8 mm de espesor debidamente solapada mediante soldadura térmica, incluso fijación mecánica mediante arandela de reparto de aluminio cincado de 80x40 y clavo de expansión de acero cincado (6/5x30), con número de fijaciones por m2 de acuerdo con la normativa de instalación UNE 104-416/92, construido según detalle de plano. Medida la superficie ejecutada en proyección vista y medidos los solapes dentro de la medición a cinta corrida. NOTA: La membrana de PVC descrita corresponde al producto PROTAN SE (intemperie), adecuado a la obra según asesoramiento de la empresa SA-DEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilización de cubiertas								
	Peto	2	52,30	0,80			83,68		
	Peto de pesebre	2	65,00	1,25			162,50		
							246,18	36,62	9.015,11

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE																													
02.09	m² IMPERMEABILIZACION DE PESEBRES Suministro y colocación de una BANDA en un desarrollo DE 170 cm., de Policloruro de Vinilo (PVC) con armadura de fieltro de polièster, resistente a la tracci3n mayor a 1100 N/50 mm segùn EN 12311-2(A), elongaci3n mayor a 15% segùn EN 12311-2(A), Resistencia al desgarro trapèzoidal mayor a 210 N/50mm segùn EN 12310-2, resitencia a la carga estática mayor a 20 Kg segùn EN 12730(C), resitenci aal impacto mayor a 800 mm segùn EN 1269(A), resitenci ala vapor d eagua 24,5 m segùn ISO 12572:2001, estanqueidda al agua mayor a 10 kPa segùn EN 1928:2000(A), mpèrddida de alar-gamineto a larotura UV mayor a 5000h segùn EN 1297, resistencia al grani-zo mator a 50 m/s segùn EN 13583, reacci3n al fuego Clase E segùn EN 13501-1, de 1,8 mm de espesor debidamente solapada mediante soldadu-ra tèrmica, incluso fijaci3n mecànica mediante arandela de reparto de alu-minio cincado de 80x40 y clavo de expansi3n de acero cincado (6/5x30), con nùmero de fijaciones por m2 de acuerdo con la normativa de instalaci3n UNE 104-416/92. , construido segùn detalle de plano. Medida la superficie ejecutada en proyecci3n vista y medidos los solapes dentro de la medici3n a cinta corrida. NOTA: La membrana de PVC descrita corresponde al producto PROTAN SE (intemperie), adecuado a la obra segùn asesoramineto de la empresa SA-DEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilizaci3n de cubiertas <table><tr><td>Pesebre</td><td>2</td><td>65,00</td><td></td><td>0,60</td><td></td><td>78,00</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>65,00</td><td></td><td>1,20</td><td></td><td>156,00</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>0,50</td><td></td><td>1,60</td><td></td><td>3,20</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>65,00</td><td>0,50</td><td></td><td></td><td>65,00</td></tr></table>	Pesebre	2	65,00		0,60		78,00		2	65,00		1,20		156,00		4	0,50		1,60		3,20		2	65,00	0,50			65,00									
Pesebre	2	65,00		0,60		78,00																																
	2	65,00		1,20		156,00																																
	4	0,50		1,60		3,20																																
	2	65,00	0,50			65,00																																
							302,20	40,85	12.344,87																													
02.10	m² IMPERMEABILIZACION ENCUESTRO EXUTORIOS Y CASETON ESCALERA Suministro y colocaci3n de una membrana de Policloruro de Vinilo (PVC) con un desarrollo mìnimo de 30 cm y solapes, en exutorio y en encuentro conj caset3n d eacceso a cubierta (incluyendo en este el perfil de remate su-peiro fijado mecànicamente) construido con armadura de fieltro de polièster, resistente a la tracci3n mayor a 1100 N/50 mm segùn EN 12311-2(A), elongaci3n mayor a 15% segùn EN 12311-2(A), Resistencia al desgarro tra-pèzoidal mayor a 210 N/50mm segùn EN 12310-2, resitencia a la carga es-tática mayor a 20 Kg segùn EN 12730(C), resitenci aal impacto mayor a 800 mm segùn EN 1269(A), resitenci ala vapor d eagua 24,5 m segùn ISO 12572:2001, estanqueidda al agua mayor a 10 kPa segùn EN 1928:2000(A), mpèrddida de alargamineto a larotura UV mayor a 5000h segùn EN 1297, re-sistencia al granizo mator a 50 m/s segùn EN 13583, reacci3n al fuego Cla-se E segùn EN 13501-1, de 1,8 mm de espesor debidamente solapada me-diante soldadura tèrmica, incluso fijaci3n mecànica mediante arandela de reparto de aluminio cincado de 80x40 y clavo de expansi3n de acero cincado (6/5x30), con nùmero de fijaciones por m2 de acuerdo con la normativa de instalaci3n UNE 104-416/92, construido segùn detalle de plano. Medida la superficie ejecutada en proyecci3n vista y medidos los solapes dentro de la medici3n a cinta corrida. NOTA: La membrana de PVC descrita corresponde al producto PROTAN SE (intemperie), adecuado a la obra segùn asesoramineto de la empresa SA-DEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilizaci3n de cubiertas <table><tr><td>Exutorios</td><td>52</td><td>2,70</td><td></td><td>0,30</td><td></td><td>42,12</td></tr><tr><td>Caset3n</td><td>2</td><td>9,00</td><td></td><td>0,30</td><td></td><td>5,40</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>3,50</td><td></td><td>0,30</td><td></td><td>2,10</td></tr></table>	Exutorios	52	2,70		0,30		42,12	Caset3n	2	9,00		0,30		5,40		2	3,50		0,30		2,10																
Exutorios	52	2,70		0,30		42,12																																
Caset3n	2	9,00		0,30		5,40																																
	2	3,50		0,30		2,10																																
							49,62	40,88	2.028,47																													
02.11	u CONEXION A SUMIDEROS DE PESEBRE Desmontaje, acopio en obra y montaje de elementos de conexi3n a sumide-ros de pesebre y aliviaderos de los mismos, de salidas horizontal y vertical, diàmetro existente 160 mm, p.p. de piezas de conexi3n y remates a recolocar y/o nuevos. Medida la unidad eejcutada. <table><tr><td></td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8,00</td></tr></table>		8					8,00																														
	8					8,00																																
							8,00	65,75	526,00																													

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.12	m² MONTAJE DE REVESTIDO DE CHAPA ONDULADA VERTICAL. Montaje de revestido de peto interior y otros elementos de cubierta de chapa perfilada de acero previamente desmontada y acopiada, adaptando las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, incluso reposiciones de material necesarios en anclajes. Medida la superficie ejecutada.								
	Peto	2	65,00		0,85	110,50			
	Casetón escalera	2	9,00		2,70	48,60			
		2	3,50		2,70	18,90			
							178,00	48,08	8.558,24
02.13	m MONTAJE DE CUBREPETO METALICO Montaje de revestido de cubrepeto de chapa galvanizada hasta 650 mm de desarrollo previamente desmontado y acopiado, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, incluso reposiciones de material necesarios en anclajes. Medida la longitud ejecutada.								
	Perimetro	2	65,00			130,00			
		2	52,30			104,60			
	Casetón	2	9,00			18,00			
		2	3,50			7,00			
							259,60	48,08	12.481,57
02.14	u ADPATACION DE ELEMENTOS DE REVESTIDO DE CHAPA DE CASETON Adaptación de elementos de fachadas de casetón, formado por su desmontaje parcial, acopio en obra para su reutilización y montaje de los mismos tras la impermeabilización del zócalo, formado por los siguientes elementos metálicos: - 1 canaló de 9,00 m. - 1 bajante de 2,70 m. - 3 tubos de 300 mm de diámetro - 1 pisa de puerta de 1 m. - 1 mástil								
		1				1,00			
							1,00	339,28	339,28
TOTAL CAPÍTULO 02 OBRA CIVIL									355.854,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INSTALACION EXUTORIO									
03.01	u CUBRICION DE POLICARBONATO DE EXUTORIO Suministro y Montaje de la cubrición vidriada de exutorio existente o equivalente aprobado ppr la propiedad, de espesor 16 mm opal, de dimensiones a medir definitivamente en obra 130x130 cm., p.p. de elementos de su fijación perimetral y conexiones, por medios manuales. Medición de la unidad ejecutada, incluyendo el desmontadoi de compuertas y reemplazando por el mismo NOTA: La propuesta del exutorio se ha obtenido de la empresa especializada KINGSPAN Light and Air Spain, S.A.U., fabricante del exutorio original de Proyecto EURO METEOR EM/2E/2828/A/P2L7S687N5-17X.	24				24,00			
							24,00	1.087,42	26.098,08
03.02	u TAPAS DE ALUMINIO Suministro y Montaje de tapas de aluminiode la cubrición de policarbonatp de exutorios, de 1,2 mm con dimensiones de 130x130 cm de la compuerta, a comprobar en obra, más solapes laterales para la evacuación de agua, realizada con pliegues a las cuatro caras y plegado en punta toda ella, p.p. de elementos de su fijación, por medios manuales y mecánicos. Medición de la unidad ejecutada. NOTA: La propuesta de la tapa de exutorio se ha obtenido de la empresa especializada KINGSPAN Light and Air Spain, S.A.U., fabricante del exutorio original de Proyecto EURO METEOR EM/2E/2828/A/P2L7S687N5-17X.	24				24,00			
							24,00	1.094,08	26.257,92
03.03	u REJAS DE SEGURIDAD Suministro y colocación de rejjas de seguridad anticaídas en los exutoios existentes, incluyendo montaje y desmontaje del equipo para la instaación de la reja homologada, tipo GRD6 o equivalente apreobado por la D.F. para tolva de 2,5x2,5 compuesta por dos rejillas de 1.108x2.940 mm con soportes perimetarles OMEGA, por medios manuales y mecánicos. Medición de la unidad ejecutada. NOTA: La propuesta de lareja de protección del exutorio se ha obtenido de la empresa especializada KINGSPAN Light and Air Spain, S.A.U., fabricante del exutorio original de Proyecto EURO METEOR EM/2E/2828/A/P2L7S687N5-17X.	12				12,00			
							12,00	1.590,35	19.084,20
TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACION EXUTORIO									71.440,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 VARIOS									
04.01	u INSTALACION DE ELECTRICIDAD DE OBRA Instalación de electricidad de obra proviional, mediante cuadro de mando de obra, para una potencia máxima hasta de 10 KW. (montacargas y pequeña herramienta), formado por armario metálico revestido de poliéster de 0,90x0,60 m., con cerradura de seguridad, interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptor automático diferencial de .300mA; p.p. de cableado, rotulación identificativa de los diversos circuitos de obra, bornes de salida y conexión a tierra, "seta" de emergencia, ayudas necesarias de montaje, según REBT. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	434,50	434,50
04.02	u INSTALACION DE AGUA DE OBRA Instalación de agua en obra provisional, con tubo de polietileno conectado a acometida interior de la Propiedad. Medida la unidd eejcutada.	1				1,00			
							1,00	223,03	223,03
04.03	u TOLDOS PROVISIONALES Suministro y colocación de lona impermeable de protección antilluvia provisional, de polietileno, con malla de refuerzo y cuerda perimetral de poliamida para el ajuste de la lona durante el trascurso de las obras, con tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm. auxiliar, trasladable, en paños de 100 metros cuadrados. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	1.065,75	1.065,75
TOTAL CAPÍTULO 04 VARIOS.....									1.723,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 GESTION DE RESIDUOS									
05.01	t CARGA RESIDUOS MEZCLA DE DEMOLICIONES LER 170904								
	Carga y transporte cualquier distancia de residuos mezcla código LER 170904 (Orden MAM/302/2002, incluso parte proporcional de alquiler/es de saca/s (tipo big-bag) y/o contenedor/es y de transporte/s (por transportista autorizado por la Consejería o departamento de Medio Ambiente de la CC.AA. Correspondiente), incluida la separación, carga y la descarga y la totalidad de los medios auxiliares, incluidos todos los trabajos y conceptos necesarios para su correcta y completa ejecución conforme a la normativa en vigor, trabajando con las necesarias medidas de seguridad, totalmente acabado. Medido el peso certificado por el gestor.								
	Aislante	1	66,30	53,35	0,10	14,15		0.04	
	Láminas	1	66,30	53,35	0,01	14,15		0.4	
		2	52,30	0,01	0,80	0,33		0.4	
		2	65,00	0,01	1,25	0,65		0.4	
		2	65,00	0,01	0,60	0,31		0.4	
		2	65,00	0,01	1,20	0,62		0.4	
		4	0,50	0,01	1,60	0,01		0.4	
		2	65,00	0,50	0,01	0,26		0.4	
		52	2,70	0,01	0,30	0,17		0.4	
		2	9,00	0,01	0,30	0,02		0.4	
		2	3,50	0,01	0,30	0,01		0.4	
	Barerar v.	1	66,30	53,35	0,01	0,35		0.01	
							31,03	111,46	3.458,60
05.02	t GESTION DE RESIDUOS MEZCLA DE DEMOLICIONES LER 170904								
	Gestión de residuos mezcla código LER 170904 (Orden MAM/302/2002) tratado en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, conforme al Decreto 112/2012, Real Decreto 105/2008, ordenanzas municipales y demás normativa en vigor, incluso costes administrativos y documentación justificativa de IKS EEM según Decreto 183/2012 (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados pertinentes. Medido el peso certificado por el gestor.								
	Aislante	1	66,30	53,35	0,10	14,15		0.04	
	Láminas	1	66,30	53,35	0,01	14,15		0.4	
		2	52,30	0,01	0,80	0,33		0.4	
		2	65,00	0,01	1,25	0,65		0.4	
		2	65,00	0,01	0,60	0,31		0.4	
		2	65,00	0,01	1,20	0,62		0.4	
		4	0,50	0,01	1,60	0,01		0.4	
		2	65,00	0,50	0,01	0,26		0.4	
		52	2,70	0,01	0,30	0,17		0.4	
		2	9,00	0,01	0,30	0,02		0.4	
		2	3,50	0,01	0,30	0,01		0.4	
	Barerar v.	1	66,30	53,35	0,01	0,35		0.01	
							31,03	12,84	398,43

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03	t RESIDUOS CODIGO LER 17.02.02 VIDRIO Separación y carga de residuos VIDRIO código LER 17.02.02 durante toda la obra. La separación, carga y la descarga y la totalidad de los medios auxiliares, incluidos todos los trabajos y conceptos necesarios para su correcta y completa ejecución conforme a la normativa en vigor, trabajando con las necesarias medidas de seguridad, totalmente acabado Gestión de residuos VIDRIO código LER 17.02.02 (Orden MAM/302/2002) tratado en planta por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, conforme al Decreto 112/2012, Real Decreto 105/2008, ordenanzas municipales y demás normativa en vigor, incluso costes administrativos y documentación justificativa de IKS EEM según Decreto 183/2012 (DSC, Documentos de Seguimiento y Control), así como otros certificados pertinentes, compuesto por canon y tasa de vertido. Medido el peso certificado por el gestor.								
		24	1,30	2,60	0,01	2,03		2.5	
							2,03	88,72	180,10
TOTAL CAPÍTULO 05 GESTION DE RESIDUOS.....									4.037,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD									
06.01	u CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA Y ENSAYOS								
	Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica co- rrespondiente, para comprobar la estanqueidad de la cubierta plana rehabi- litada con PVC mediante riego continuo en toda su superficie, petos, en- cuentros y pasebres. Medida la unidad ejecutada.								
		1					1,00		
								1,00	1.062,40
									1.062,40
	TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD.....								1.062,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jaurilaritza VITORIA-GAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									
07.01	u MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD								
	Mantenimiento de las protecciones de seguridad por personal cualificado, diariamente. Medida la unidad ejecutada.								
		1					1,00		
							1,00	553,94	553,94
07.02	u MONTAJE, ALQUILER Y DESMONTAJE MODULO HOMOLOGADO (ASEOS)								
	Transporte, alquiler y mantenimiento de módulo prefabricado de aseo, aislado térmicamente y químico, instalado en acera o zona particular, incluso conexión con colector de fecales existente, previa consulta de los servicios técnicos municipales, y acometida de agua. Medida la unidad ejecutada durante toda la obra, sin tasa de ocupación de espacio público, incluyendo la limpieza y el mantenimiento del módulo.								
		1					1,00		
							1,00	769,26	769,26
07.03	u MONTAJE, ALQUILER Y DESMONTAJE MODULO HOMOLOGADO (VESTUARIO)								
	Transporte, alquiler y mantenimiento de módulo prefabricado de vestuarios hasta 10 personas, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), compuesta por estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes, instalado en acera o zona particular. Medida la unidad ejecutada durante toda la obra, sin tasa de ocupación de espacio público, incluyendo la limpieza y el mantenimiento de la caseta.								
		1					1,00		
							1,00	792,78	792,78
07.04	m VALLADO PROVISIONAL DE OBRA EXTERIOR								
	Suministro y colocación de vallado de obra de enrejado móvil, de 2,00 m. de altura, estimándose 15 usos, incluso bases y pasos mediante puerta provisional, colocada en zona de aparcamiento interior o de calzada. Medida la unidad ejecutada								
		1	14,00				14,00		
		2	5,00				10,00		
							24,00	13,96	335,04
07.05	u ELEMENTOS DE SEGURIDAD								
	Suministro y colocación de elementos de seguridad varios:								
	- 2 extintores								
	- 2 carteles de señalización de riesgos laborales								
	- Cintas de balizamiento (50 ml), etc.								
	Medida la unidad ejecutada.								
		1					1,00		
							1,00	134,27	134,27
TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									2.585,29
TOTAL									441.015,29

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REHABILITACION CUBIERTA Archivo Eusko-Jauriaritza VITORIA-GAST.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAPITULO I	MEDIOS AUXILIARES	4.312,47	0,98
CAPITULO II	OBRA CIVIL	355.854,52	80,69
CAPITULO III	INSTALACION EXUTORIO	71.440,20	16,20
CAPITULO IV	VARIOS	1.723,28	0,39
CAPITULO V	GESTION DE RESIDUOS.....	4.037,13	0,92
CAPITULO VI	CONTROL DE CALIDAD	1.062,40	0,24
CAPITULO VII	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.585,29	0,59
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		441.015,29	
13,00 % Gastos generales		57.331,99	
6,00 % Beneficio industrial.....		26.460,92	
SUMA DE G.G. y B.I.		83.792,91	
21,00 % I.V.A.		110.209,72	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		635.017,92	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		635.017,92	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Bilbao, marzo 2026.

El promotor

La dirección facultativa



Fdo.: Fco. Javier García Ugalde - arquitecto

ANEXO 1

PROPUESTA DE MATERIALES

BARRERA DE VAPOR
AISLAMIENTO PIR SOLDABLE
IMPERMEABILIZACION PVC

A.1.- PROPUESTA DE MATERIALES

La marcas comerciales señaladas indican un nivel de calidad y unas determinadas características técnicas y de diseño, pudiendo la Contrata proponer otros similares que deberán ser aceptados por la Dirección Facultativa y en todo caso deberán ir acompañados de certificado de laboratorio homologado en el que se haga constar la similitud real de cada componente de la solución propuesta con respecto a la descrita en el proyecto.

Estos materiales son los más adecuados a la obra según asesoramiento de la empresa SADEKOSA SA, empresa especializada en impermeabilización de cubiertas:

- 1.- Berrera de vapor VEDAGARD MULTI SK de BMI.
- 2.- Paneles de Aislamiento PIR THERMAZONE ALU SP de BMI.
- 3.- Impermeabilización con lámina de PVC PROTAN SE (intemperie).

Bilbao, febrero de 2.026



Fdo: Fco. Javier García Ugalde
ARQUITECTO

Thermazone ALU Sp

Panel rígido de PIR para cubiertas



Descripción	Paneles rígidos de espuma de poliisocianurato (PIR) revestida por las dos caras con un complejo multicapa de aluminio, certificado ante el fuego por FM Approvals como Clase 1 (roof deck assemblies).
Dimensiones	Espesores: 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150 y 160 mm Planchas de 2400x1200 mm
Aplicación	Aislamiento térmico de cubiertas, como soporte de impermeabilización, especialmente para cubiertas tipo deck.

Ventajas

- Menor espesor de aislamiento gracias al bajo coeficiente de conductividad térmica de la espuma poliisocianurato y al recubrimiento multicapa estanco.
- Elevada resistencia a la compresión.
- Prácticamente nula absorción de agua gracias a la estructura de celda cerrada del polímero.
- Paneles de gran rigidez y poco peso.
- Facilidad de manipulación y puesta en obra.

Características

	Clase según EN 13165	Norma Ensayo	Unidades	Valores Especificados
Coeficiente conductividad térmica	λ_i , (7d, 10°C)	EN 12667	W/m·K	0,0215
Coef. conductividad térmica declarado	λ_D , 10°C	EN 12667	W/m·K	0,023
Resistencia a la compresión*	CS(10/Y)200	EN 826	kPa	250±50
Estabilidad dimensional 48h, 70°C, 90 %HR	DS(70,90)3	EN 1604	%	$\Delta \text{ long, } \Delta \text{ anch. } \leq 2$ $\Delta \text{ esp. } \leq 6$
Absorción de agua	WL(T)1	EN 12087	%	≤ 1
Espesor	T2	EN 823	mm	$e < 50 \pm 2$ $50 \leq e \leq 75 \pm 3$ $e > 75 +5, -2$
Reacción al fuego del producto. Euroclase	-	EN 13501-1	-	Euroclase E
Reacción al fuego del producto en condición final de uso. Euroclase (únicamente para aplicación final cubierta deck)	-	EN 15715	-	B-s2, d0 Montaje normalizado nº 3 Bs1-d0**
Certificación al fuego <FM Approvals>	-	FM 4470	-	Class 1

(*) Espesores inferiores a 45 mm, la clase de resistencia a la compresión corresponde a CS (10/Y) 175.

(**) Espesores inferiores a 120 mm.



BMI Roofing Systems SLU
Ctra. Villaluenga Cobeja km 3.5
45520 Villaluenga de la Sagra, Toledo
Tel.: 925 53 07 08 – informacion.es@bmigroup.com

Thermazone ALU Sp

Panel rígido de PIR para cubiertas



Características Térmicas

Espesor (mm)	30	40	50	60	70	80	90
Resistência térmica (m ² ·K/W)	1,30	1,70	2,15	2,60	3,05	3,45	3,90

Espesor (mm)	100	110	120	130	140	150	160
Resistência térmica (m ² ·K/W)	4,35	4,80	5,20	5,65	6,10	6,55	6,95

Certificación FM Approvals

- El panel THERMAZONE ALU Sp ha obtenido una clasificación FM Approvals Class 1 (según FM 4470:2012) con un espesor mínimo de 50 mm para cubiertas tipo deck de acero y de 30 mm para cubiertas tipo deck de hormigón, hasta un espesor máximo de 320 mm.
- FM Global acredita y certifica la seguridad ante el fuego con la ayuda de ensayos que simulan incendios realizados a escala real, no solamente del panel aislante sino de la construcción de la cubierta en su totalidad.
- El THERMAZONE ALU Sp puede ser utilizado en las construcciones de cubierta de clase 1 descritas en la versión actual del manual de aprobación de FM.
- El THERMAZONE ALU Sp ha obtenido la certificación FM Approved con las siguientes membranas impermeabilizantes:



Membrana	Fabricante	Material	Pendiente Cubierta
EverGuard TPO	BMI	TPO	≤ 2,4°
EverGuard Extreme TPO	BMI	TPO	≤ 2,4°

- Ver detalles constructivos en la aplicación FM Approval RoofNav.

Thermazone ALU Sp

Panel rígido de PIR para cubiertas



Instalación y fijaciones

- Las planchas deben quedar sujetas a la estructura metálica mediante fijaciones adecuadas que se colocarán en las esquinas de la plancha a una distancia mínima de 100mm y máxima de 250mm del perímetro, según se muestra en las siguientes figuras. Las fijaciones deben asegurar una doble función: la de sujeción frente a las acciones de succión provocadas por el viento y la de estabilizar al conjunto aislante- impermeabilización frente a las variaciones térmicas que pueden producirse en una cubierta de este tipo.
- La plancha debe quedar totalmente sujeta, haciendo coincidir cada fijación con la parte superior de la greca del perfil metálico inferior.
- La instalación y fijación del sistema de cubierta debe realizarse según las recomendaciones de FM Approval.

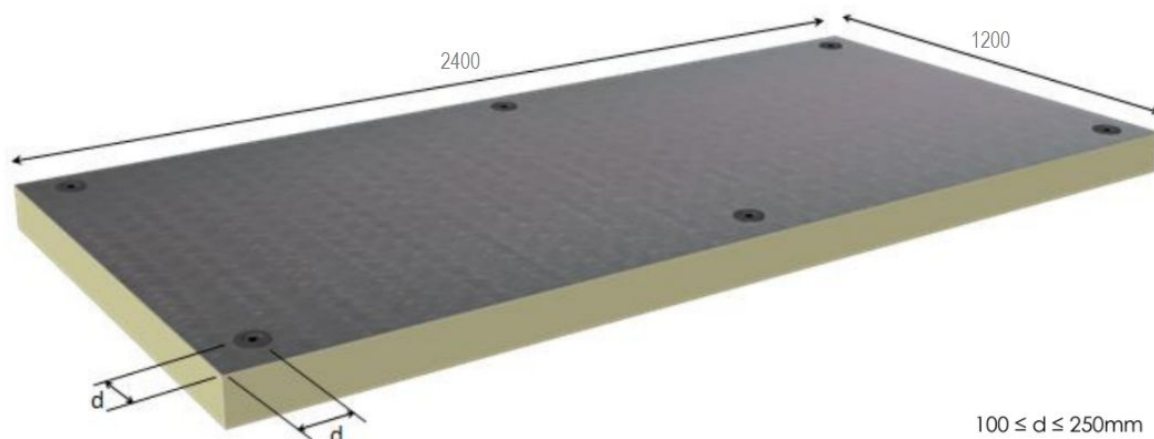


Figura . Planchas 2400x1200mm: 2 fijaciones/m².

Edición 1, Febrero 2021 Esta información se ofrece de buena fe y se basa en el conocimiento más actualizado disponible por BMI. Aunque se ha hecho todo lo posible para garantizar que el contenido de este documento es actual en el momento de su impresión, se advierte a los clientes que los productos, técnicas y prácticas están en constante revisión y pueden cambiar sin previo aviso. Se pueden producir diferencias y no se da ninguna garantía en relación con la exactitud de esta ficha de datos. El cliente debe determinar por su cuenta y riesgo si el producto es adecuado para el propósito previsto. Esta ficha de datos solo es relevante para la presente entrega; las especificaciones de entregas futuras pueden ser diferentes.

PRODUCT DATA SHEET

Dimensiones y Almacenaje: Protan SE 1,8

Anchura:	1m	2m
Longitud:	15m	15m
Rollo:		
Palet:		

Otros Largo y anchos pueden fabricarse previa consulta.

Salud, Medio Ambiente y Seguridad:

No hay detalles especiales para incluir en esta ficha de seguridad de acuerdo con la reglamentación CE 1907/2006, artículo 31. El producto no daña el medio ambiente cuando se utiliza según lo especificado.

Medio Ambiente:

Protan SE no contiene sustancias incluidas en la lista de REACH / ECHA (Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos).

La membrana no contiene productos nocivos para el medio ambiente u otras sustancias en cantidades suficientes que puedan considerarse peligrosas para la salud y el medio ambiente.

La filtración del producto en el terreno no afecta negativamente ni al suelo ni al agua subterránea ni al agua potable.

Disponemos de una ficha EPD del producto

Detalles de Instalación:

La impermeabilización debe ser llevada a cabo por un Instalador autorizado por Protan . La membrana se suelda con aire caliente y debe instalarse de acuerdo con el Manual de instalación técnica de Protan así como con las fichas técnicas y el departamento técnico de Protan .

Almacenaje:

La membrana Protan debe mantenerse en un lugar seco con los rollos paletizados y protegidos correctamente con lonas impermeables o similares.

Certificaciones:



[Protan AS SINTEF Certification](#)

Aviso legal Protan

Los detalles proporcionados en este documento, especialmente la aplicación recomendada y la utilización de los productos y sus accesorios del sistema, se basan en el conocimiento actual y la experiencia de los productos de Protan cuando se almacenan, manipulan e instalan adecuadamente en condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Protan. No se puede inferir una garantía con respecto a la comerciabilidad o idoneidad para una utilización particular, ni ninguna responsabilidad derivada de ninguna relación legal, a partir de esta información, o de cualquier recomendación escrita o verbal, debido a las diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales del sitio en la práctica. El usuario del producto es responsable de la correcta instalación del producto para la aplicación prevista. Protan se reserva el derecho de cambiar las especificaciones del producto sin previo aviso. Además, las condiciones actuales de venta y entrega de Protan son válidas y aplicables para todos los pedidos.

Es necesario que el usuario siempre consulte la última versión de la ficha técnica del producto correspondiente, que se puede solicitar directamente a Protan. Toda la información proporcionada, así como los datos técnicos y dibujos, cumplen con los estándares técnicos actuales y se basan en los conocimientos y la experiencia de Protan. Además, deben observarse los estándares y regulaciones nacionales cuando corresponda.

VEDAGARD MULTI SK

Barrera de vapor de betún elastómero autoadhesiva.
Cód. 7044029

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

VEDAGARD MULTI SK es una lámina bituminosa autoadhesiva de 1,5 mm de espesor. Modificada con betún elastómero SBS, con armadura en su cara superior de complejo aluminio-poliéster y velo de vidrio, y cara interior autoadhesiva, con film siliconado retirable. La lámina dispone de bordes longitudinales sin aluminio en su cara superior, para una unión mejorada en los solapes. Lámina certificada con marcado CE según EN 13970

Dimensiones

Espesor: 1,5 mm

Anchura: 1,08 m

Longitud del rollo: 20 m



ÁMBITO DE APLICACIÓN

Vedagard Multi SK se utiliza en las soluciones de impermeabilización de BMI como membrana de barrera de vapor para cubiertas de tipo metálico o con forjados de hormigón o madera. También se puede utilizar como barrera de vapor en cámaras frigoríficas u otro tipo de suelos sobre soporte rígido y liso.

ESTRUCTURA DE LA LÁMINA

- **Capa superior:** Complejo de poliéster-aluminio resistente a la pisada con velo de vidrio de 60 g/m² en su cara interior. Color aluminio natural con revestimiento antideslumbrante, con bandas longitudinales de film retirable en los bordes.
- **Capa intermedia:** Betún modificado con elastómero SBS.
- **Capa interior:** Betún elastómero autoadhesivo en frío con film siliconado retirable.

VENTAJAS

- Estanco al vapor (valor sd > 1.500 m)
- Disponible en ancho de 108 cm
- Lámina autoadhesiva desde + 5° C.
- Buena adherencia sobre superficie lisa y limpia sin necesidad de imprimación. Tal y como chapa metálica en obra nueva.
- Unión en solape longitudinal y transversal sin aplicación de llama, gracias a su acabado autoadhesivo y bandas retirables.
- Limpio y rápido de instalar.
- Resistente a las pisadas, estable en superficie.

VEDAGARD MULTI SK

Barrera de vapor de betún elastómero autoadhesiva.

Cód. 7044029

PRESTACIONES TÉCNICAS

Característica	Procedimiento de ensayo	Unidad	Requisito
Defectos visibles	EN 18501	-	Sin defectos
Longitud	EN 18481	m	20,00
Anchura	EN 18481	m	1,08
Espesor	EN 18491	mm	1,5
Rectitud	EN 18481	mm / 10 m	≤ 20
Estanqueidad	EN 1928 Procedimiento B	-	Pasa (200 KPa)
Permeabilidad al vapor de agua	EN 1931	-	Sd ≥ 1.500 m
Permeabilidad al vapor de agua tras el envejecimiento artificial bajo estrés continuo debido al aumento de la temperatura	EN 1296 EN 1931	-	Sd ≥ 1.500 m (12 semanas a 70°C)
Comportamiento del fuego	EN ISO 119252 / EN 135011	-	Clase E
Comportamiento de la tracción: Fuerza máxima de tracción longitudinal/transversal	EN 123111	%	4 / 4 (± 2%)
Plegabilidad a bajas temperaturas	EN 1109	°C	≤ -25
Resistencia al fluencia a elevadas temperaturas	EN 1110	°C	≥ 100

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y NOTAS ADICIONALESMétodo de instalación

Vedagard Multi SK se aplica sobre el soporte con un solapamiento longitudinal y transversal del solape de al menos 8 cm y con solapes transversales desplazados entre filas contiguas entre 30 y 50 cm. Para su aplicación se deben retirar el film en los bordes longitudinales de la cara superior y el film siliconado de la cara interior. Se debe aplicar presión en los solapes longitudinales y transversales para una correcta unión, así como se recomienda aplicar presión con un paño o cepillo de púas blandas, entre la lámina y el soporte para una mejor adhesión con el soporte. Si se colocan materiales fijados mediante adhesivos sobre la lámina ésta debe estar presionada contra el soporte en toda su superficie, además de en los solapes. Los soportes porosos (hormigón, mortero, madera tipo OSB, etc) deben cubrirse con imprimación bituminosa mientras que los soportes no porosos (chapa metálica, madera tratada, etc) no es necesario aplicar imprimación. Antes de la aplicación de la lámina, la imprimación se encontrará seca al tacto.



VEDAGARD MULTI SK

Barrera de vapor de betún elastómero autoadhesiva.

Cód. 7044029

Instrucciones de almacenamiento

Vedagard Multi SK debe almacenarse en posición vertical y protegido de la humedad, la radiación UV y el calor. En la estación fría, los rollos sólo deben salir del almacén provisional protegido contra heladas y llevarse al lugar de instalación inmediatamente antes de su uso.

Instrucciones de eliminación

El betún polímero y las láminas bituminosas, así como los residuos de obras (Catálogo Europeo de Residuos CER número 17 03 02 "Mezclas bituminosas") eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente para su reciclado térmico

Instrucciones de seguridad

Este producto no requiere de ficha de seguridad. Al no considerarse un producto peligroso.

Informaciones complementarias

1/ Cuando se indiquen dos características, la primera se refiere al valor en el sentido longitudinal y la segunda en el sentido transversal.

2/ Todo valor medio es calculado respetando el proyecto de Norma Europea prEN WI 002254041.

3/ El texto relativo a la utilización y puesta en obra del producto, no prevalece frente a las disposiciones constructivas locales y a las normas locales a respetar. En caso de duda, consultar el Departamento Técnico de BMI ROOFING SYSTEMS, S.L.U..

4/ BMI ROOFING SYSTEMS, S.L.U. se reserva el derecho de modificar la composición y las condiciones de puesta en obra, en función de la evolución de los conocimientos y de las técnicas. Esta ficha técnica anula y reemplaza la anterior. Contacte siempre BMI ROOFING SYSTEMS, S.L.U. para obtener la última versión.

5/ Esta ficha técnica se refiere sólo al producto aquí descrito. Los diferentes productos de BMI ROOFING SYSTEMS, S.L.U., pueden constituir un sistema de impermeabilización, cuyas características se describen en la "ficha sistema". En caso de dudas, contacte el Servicio Técnico de BMI ROOFING SYSTEMS, S.L.U..

PLANOS
