DONOSTIA
SAN SEBASTIÁN
Eraikinen Mantentzea
Mantenimiento de Edificios
Urdaneta, 13 - Tel. 943481069 - www.donostia.eus
20006 Donostia / San Sebastián

KATALIN ERAUSO LHI-AN KANPOKO AROTZERIA ORDEZKATZEKO PROIEKTUA

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR EN CEP KATALIN ERAUSO



KATALIN ERAUSO IKASTETXEA
Jose Maria Salaberria, 14
Donostia

Donostiako Udaleko Eskola Eraikinak Mantentzeko ataleko
2024ko otsaila

10740n XVII

ÍNDICE:

1. MEMORIA

2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

3. PLANOS

4. PLIEGO DE CONDICIONES

5. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

6. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

DOCUMENTO Nº1

MEMORIA

ÍNDICE

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA:
1.1.- PROMOTOR
1.2.- AUTOR DEL PROYECTO
1.3.- SITUACIÓN DEL INMUEBLE
1.4.- OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN
1.5.- PRESUPUESTO
1.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA:
2.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROPUESTAS
2.2.- DESMONTADO DE LAS CARPINTERÍAS EXTERIORES
2.3.- CARPINTERÍA EXTERIOR
2.4.- ALBAÑILERÍA Y PINTURA

3.- CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS
3.1.- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
3.1.1. CTE DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
3.1.2. CTE DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
3.1.3. CTE DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA
3.2.- OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES
3.2.1. RECOMENDACIONES A LOS PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CENTROS EDUCATIVOS

ANEXO 1. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- PROMOTOR

El promotor del presente proyecto es la sección de Mantenimiento de Edificios Escolares del Ayuntamiento de Donostia.

1.2.- AUTORA DEL PROYECTO

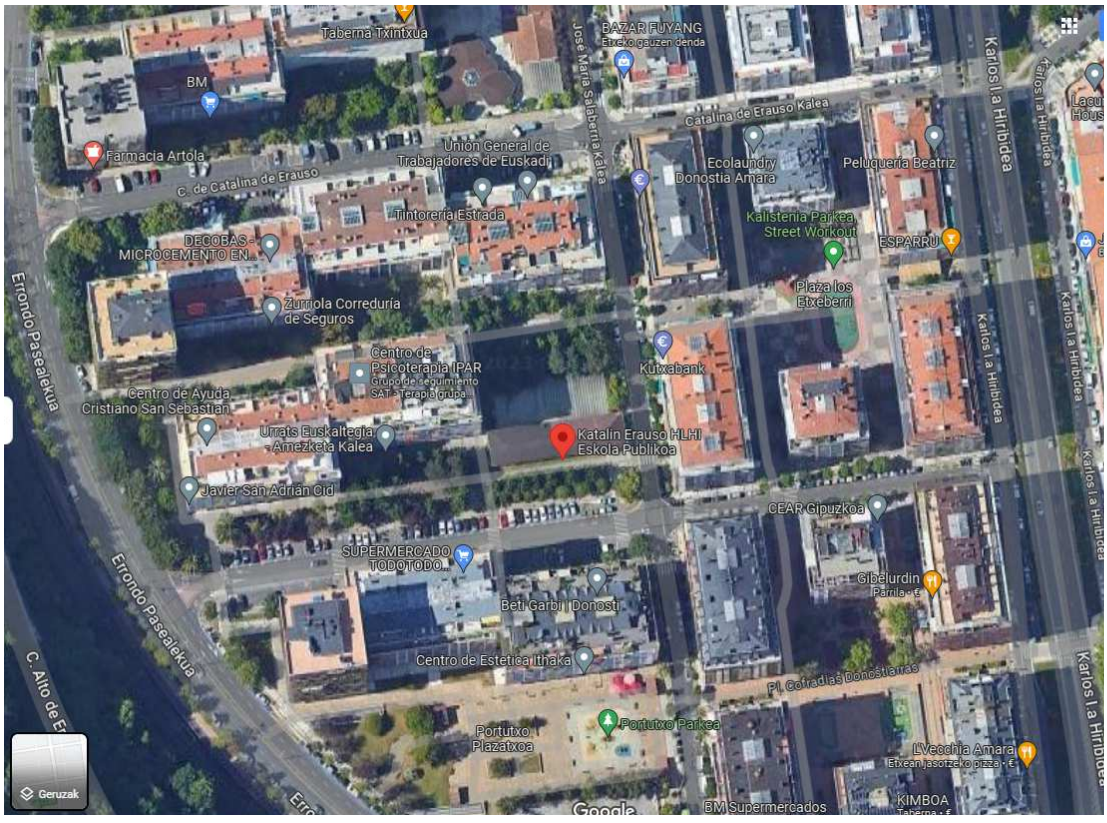
Este proyecto ha sido redactada por Irene Irastorza Asurabarrena, Arquitecta Técnica de la sección de Mantenimiento de Edificios Escolares del Ayuntamiento de Donostia.

1.3.- SITUACIÓN DEL INMUEBLE

El inmueble objeto del presente proyecto está situado en la calle Jose Maria Salaberria, número 14, de Donostia.

1.4.- OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

El objeto del presente proyecto es describir los trabajos a realizar en el Centro público de Educación primaria Katalin Erauso, edificio Salaberria, sito en el barrio de Amara de nuestro municipio.



Se ha visto la necesidad de realizar una sustitución de la carpintería exterior, y así mejorar la seguridad y eficiencia energética en el conjunto del edificio.

Se sustituirán las ventanas de todas las aulas y despachos, y la puerta que comunica el comedor con el patio exterior.

Las ventanas existentes son de perfilería metálica con vidrio sencillo y los huecos carecen de persianas. Debido a su envejecimiento, dichas ventanas no ajustan correctamente, por lo que a través de ellas pasa el ruido y el frío en invierno, y el calor en verano. Todo ello proporcionando una notable incomodidad a los usuarios, y a la vez un escaso aislamiento y un incremento del coste de calefacción.

1.5.- PRESUPUESTO

El presupuesto asciende a 102.214,02€, según el siguiente desglose:

Presupuesto de ejecución material: 70.986,89€
Gastos generales: 9.228,30€
Beneficio industrial: 4.259,21€

Presupuesto base de licitación antes de IVA: 84.474,40€

IVA 21%: 17.739,62€
Total presupuesto base de licitación: 102.214,02€

1.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se estima de 2 meses. La empresa adjudicataria presentará un plan de obra detallado señalando todas las etapas y sus tiempos. Las obras se realizarán preferentemente durante las vacaciones de verano del centro escolar.

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROPUESTAS

Tras el análisis del estado actual de las carpinterías, se ha planteado sustituir la totalidad de las ventanas del edificio, así como la puerta de entrada al comedor desde el patio.

Se sustituirán las ventanas actuales por otras de las mismas dimensiones y aspecto similar, de forma que la imagen exterior del Colegio no se vea afectada por la sustitución.

Las nuevas ventanas, fabricadas en aluminio, deberán limitar el intercambio de temperatura con el exterior (rotura de puente térmico), el ruido (doble acristalamiento) y las vibraciones.

Las ventanas de la planta baja cuentan con verjas metálicas, que se desmontarán para poder sustituir las ventanas, y al final de la obra se volverán a colocar.

Los trabajos a realizar incluirán todas las actuaciones y remates necesarios para un perfecto ajuste, sujeción y estanqueidad de la nueva carpintería, así como remate superior del cajón de persiana y los remates de albañilería y pintura necesarios en el perímetro de la carpintería.

Se pintarán las paredes de las estancias de la planta baja donde se sustituye la carpintería, y se pintarán también las mencionadas protecciones metálicas existentes en las ventanas.

Con las obras proyectadas no se interviene en la sustentación del edificio, en el sistema estructural ni en los sistemas de acondicionamiento e instalaciones del edificio.

2.2.- DESMONTADO DE LAS CARPINTERÍAS EXTERIORES

Se desmontarán todos los elementos de carpintería exterior (excepto la puerta de entrada principal al edificio y la puerta de la sala de calderas), incluidos sus acristalamientos. Se realizará por medios manuales.

Antes de comenzar los trabajos, se protegerán todos los elementos que no se pueden sacar de las aulas y puedan sufrir algún tipo de daño con la retirada de las ventanas actuales. Además, se verificará que no se afecte a las instalaciones del edificio.

En primer lugar, se desmontarán las protecciones metálicas de las ventanas de la planta baja, y se almacenarán para su posterior pintado y colocación. El desmontado de las protecciones se realizará desde el exterior del edificio.

Las operaciones de desmontado de las ventanas se efectuarán desde el interior del edificio, con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños, realizándose los trabajos de forma que se produzca la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas.

Si el operario que realiza los trabajos de retirada de la carpintería percibiera que alguno de los cabezales ha resultado debilitado, lo comunicará de inmediato para proceder a su refuerzo.

Las obras se realizarán preferentemente fuera del horario escolar, para evitar riesgos al alumnado y personal del centro escolar, y si esto no fuera posible, se protegerán mediante vallas de seguridad todas las zonas en las que se puedan producir caídas de materiales u objetos.

Se designará un único punto de retirada de escombros en el exterior del edificio. La zona utilizada para estos efectos, se aislará y protegerá con vallas en la proximidades a la fachada del colegio, y permitiendo la circulación de peatones por el resto del patio.

Se proporcionará en cada caso el equipo indispensable al operario.

Se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

El desmontado se realizará sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abaten o vuelquen.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento, debiéndose proteger de la lluvia mediante lonas o plástico las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquellas.

2.3.- CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior será de aluminio lacado en blanco con rotura de puente térmico. El accionamiento será oscilo batiente para las ventanas de las aulas, despachos y comedor, con herrajes con tratamiento anticorrosión, bicromatado o similar. En el caso de las ventanas situadas en el office, en los aseos y en el cuarto de la limpieza, el accionamiento será abatible en eje horizontal.

En el comedor se sustituirá la puerta de salida directa hacia el exterior del edificio. La puerta actual es de apertura hacia el interior, y la nueva puerta dispondrá de apertura exterior, para mejorar la seguridad en caso de evacuación. La puerta estará dotada de cerradura y sistema antipánico y cierrapuertas con retenedor.

La nueva carpintería deberá tener una transmitancia térmica mínima para el conjunto del hueco de 1,8 W/m^2K. Los vidrios serán dobles de seguridad, dada la poca altura del edificio, para evitar la rotura de vidrios desde el exterior, y por seguridad de los usuarios. Se ha considerado un vidrio de 3+3/16/4 con tratamiento acústico, bajo emisivo y filtro solar.

El montaje de la carpintería se situará a cara interior, realizando el sellado con espumas adhesivas compatibles con los materiales empleados y depositadas de forma continua en todo el perímetro del hueco. La unión de la carpintería al premarco se realizará mediante tornillos situados como máximo a 250 mm e las esquinas y 500 mm entre sí, siendo dos los anclajes mínimos a colocar por perfil y cumpliendo la norma UNE-85-219-86. Los huecos de fachada se protegerán con persianas enrollables de lamas de aluminio con alma de poliuretano.

2.4.- ALBAÑILERÍA Y PINTURA

La única intervención de albañilería prevista en el interior del edificio se limita al recibido de la nueva carpintería exterior. Los remates necesarios se ejecutarán con yeso.

Se pintarán las zonas afectadas por la sustitución de las carpinterías. En la planta baja se pintarán las paredes de varias estancias, ya que la pintura se encuentra deteriorada. Concretamente se pintarán las paredes de las dos aulas, los dos despachos, la parte superior de las paredes del comedor por encima del friso cerámico, y las paredes y techos de aseos y office.

Se pintarán también las protecciones metálicas de las ventanas de la planta baja. Dichas protecciones, se desmontarán antes del inicio de los trabajos de sustitución de ventanas, y una vez instalada la nueva carpintería, se volverán a montar.

3.- CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS

3.1. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

El ámbito de aplicación del CTE en el punto 3 del artículo 2 indica que “el CTE se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes”.

Según anejo III “Terminología”, “Se consideran intervenciones en los edificios existentes, b) Reforma: Cualquier trabajo y obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio”.

El objeto de las obras es sustituir la carpintería exterior existente, por lo que es de aplicación a los elementos en los que se interviene.

Las obras no incluyen actuaciones en la estructura existente.

3.1.1. CTE DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El objetivo de este requisito básico “Seguridad en caso de Incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto.

En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

Dado que las obras de reforma contempladas en este proyecto no afectan al uso del edificio y consisten únicamente en la sustitución de la carpintería exterior, este DB debe aplicarse únicamente a las dimensiones de la puerta del comedor que se sustituye (DB-SI 3 puntos 2, 4 y 6) y al acabado de pintura de las aulas (DB-SI 1 punto 4).

EVACUACIÓN DE OCUPANTES:

Cálculo de la ocupación: La estancia donde se sustituirá la puerta, se utiliza como comedor, por lo que para el cálculo de la densidad se considera como “zona de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.”, con una densidad de ocupación de 1,5 m2/persona. El comedor tiene una superficie de 53,45 m², por lo que la ocupación máxima será de 35 personas.

La distancia desde el punto más alejado del comedor hasta la salida del edificio, es de 24,80 metros. Por lo tanto, la estancia del comedor no necesitaría disponer de dos salidas en el propio recinto. Sin embargo, considerando la planta en su conjunto, teniendo en cuenta que se trata de la planta de salida de edificio, sí que debe contar con más de una salida. Por lo que, la puerta de salida que comunica el comedor con el patio, se considera puerta de evacuación.

La ocupación máxima del conjunto del edificio sería la siguiente:

Zona	Unidades	Superficie útil (m2)	Densidad (m2/persona)	Ocupación personas
Aulas p.1	4	55,05	1,5	146
Sala profesores	1	25,96	5	5
Despachos	1	18,48	10	1
	1	12,2	10	1
Total				153

Para el cálculo de la ocupación, se ha tenido en cuenta que en el centro escolar no podrá haber más alumnado del que puedan albergar las aulas principales de tutoría. El resto de estancias, como aulas de apoyo, biblioteca o comedor, serán de uso esporádico por parte de esos mismos usuarios que se han tenido en cuenta en el cálculo de la ocupación de las aulas. Los espacios donde sí podrá haber usuarios simultáneamente a las aulas, serán la sala de profesores y los despachos.

Por este mismo motivo, se considerá nula la ocupación en los aseos y pasillos.

Dimensionado de los medios de evacuación:

Puertas A ≥ P/200 ≥ 0,80 m.

Cuando en una planta deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable. Por lo tanto, la nueva puerta a colocar en el comedor debe tener la anchura suficiente para que en caso de que la puerta principal del edificio se encuentre inutilizada, todas las personas usuarias del edificio puedan salir por la salida del comedor.

A ≥ 153/200 ≥ 0,77 m.

Por lo tanto, deberá tener la anchura mínima establecida por este DB, de 0,80 metros. La puerta existente, tiene una anchura de 1 metro, y se mantendrá la misma anchura.

Al tratarse de una puerta de salida del edificio, será abatible con eje de giro vertical y su sistema de cierre no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga la evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Abrirá en el sentido de la evacuación.

PROPAGACIÓN INTERIOR:

En general no se actúa sobre los paramentos interiores, únicamente se pretende pintar las paredes de las estancias de la planta baja donde se sustituyen las ventanas, por encontrarse deterioradas. La pintura a aplicar, deberá contar con la clasificación C-s2,d0 de reacción al fuego.

3.1.2. CTE DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

El objetivo del requisito básico “Seguridad de utilización y accesibilidad” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como con secuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

Dado que las obras de reforma contempladas en este proyecto no afectan al uso del edificio y consisten únicamente en la sustitución de carpintería, este DB debe aplicarse únicamente a los elementos que se sustituyen, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad y de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS:

La diferencia de cota que protegen las ventanas objeto del proyecto no excede de 6 metros y están colocadas a una altura mayor de 90 cms desde el nivel del suelo acabado. Por lo tanto, no es necesario colocar ninguna otra barrera de protección.

Aunque, tratándose de un edificio docente, no es de aplicación el punto referente a la limpieza de los acristalamientos exteriores, este punto se mejora considerablemente con la sustitución de la carpintería. Actualmente, las ventanas cuentan con dos hojas correderas, de 1,50 metros de ancho cada una. Esta anchura dificulta la limpieza de los cristales por el interior del edificio, y no es posible la limpieza desde el exterior, por la existencia de verjas de protección en la planta baja, y por la altura en la planta primera. Al sustituir las ventanas, se instalarán ventanas abatibles, con hojas de 75 cms y apertura hacia el interior, lo que hará posible la limpieza de cristales desde el interior de las estancias.

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO:

En el umbral de la puerta a sustituir, la altura libre será de 2 m. como mínimo.

La única superficie acristalada situada en un área con riesgo de impacto, según este DB, será la de la puerta del comedor. En el resto de la carpintería exterior del edificio, las superficies acristaladas están por encima de los 0,90 m. de altura. La puerta a instalar, dispondrá de vidrio laminado con una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la siguiente tabla:

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

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

ACCESIBILIDAD:

La puerta del comedor no está situada en un itinerario accesible, pero su anchura será mayor de 0,80 m, aportada por no más de una hoja. Por lo que, si en un futuro se dota a esta salida de una rampa, se podría mantener la puerta. Por lo tanto, ante esta previsión, los mecanismos de apertura y cierre estarán situados a una altura entre 0,80 y 1,20 m y serán de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano. La distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón será mayor de 0,30 m. La fuerza de apertura de la puerta será menor o igual a 25 N.

3.1.3. CTE DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA

El objetivo del requisito básico “Ahorro de energía” consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

El ámbito de aplicación de este DB se especifica, para cada sección de las que se compone el mismo, en sus respectivos apartados.

Se trata de un edificio existente en el que no se realizan ampliaciones, cambios de uso ni reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25 % de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, por lo tanto, no es de aplicación el DB HE 0 “Limitación del consumo energético”.

No se interviene en las instalaciones térmicas del edificio ni en las instalaciones de iluminación interior, no se modifica la demanda de agua caliente sanitaria ni se produce un cambio de uso característico del edificio, no se incrementa la superficie construida ni se reforma íntegramente el edificio, tampoco se interviene en el aparcamiento exterior; por lo tanto, no son de aplicación el DB HE 2 “Condiciones de las instalaciones térmicas”, DB HE 3 “Condiciones de las instalaciones de iluminación”, DB HE 4 “Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria”, DB HE 5 “Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables ni el DB HE 6 “Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos”.

CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA:

Se trata de una intervención en un edificio existente en la que se sustituye únicamente la carpintería exterior del mismo, no se interviene en el resto de elementos que componen la envolvente térmica del mismo.

La zona climática de Donostia es la zona D1.

Anejo B Zonas climáticas

1 Zonas climáticas

1 La tabla a-Anejo B permite obtener la *zona climática* (Z.C.) de un emplazamiento en función de su provincia y su altitud respecto al nivel del mar (h):

Tabla a-Anejo B. Zonas climáticas

Provincia	Altitud sobre el nivel del mar (h)																										
	≤ 50 m	51 - 100 m	101 - 150 m	111 - 200 m	201 - 250 m	251 - 300 m	301 - 350 m	351 - 400 m	401 - 450 m	451 - 500 m	501 - 550 m	551 - 600 m	601 - 650 m	651 - 700 m	701 - 750 m	751 - 800 m	801 - 850 m	851 - 900 m	901 - 950 m	951 - 1000 m	1001 - 1050 m	1051 - 1250 m	251 - 300 m	≥ 1301 m
Coruña, A	C1					D1																		
Cuenca	D3																D2					E1		
Gipuzkoa	D1									E1														
Girona	C2			D2								E1												
Granada	A4			B4				C4				C3			D3									E1

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1a-HE1 será de aplicación únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituyan, incorporen o modifiquen sustalcialmente. En nuestro caso es de aplicación a la carpintería exterior del edificio.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

Teniendo en cuenta que en la obra de reforma que nos ocupa se renueva menos del 25% de la superficie total de la envolvente térmica, no es necesarios cumplir el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, que establece el CTE, ni el valor límite de control solar.

La permeabilidad al aire del conjunto de las ventanas no superará el valor límite de 9 $m^3/h \cdot m^2$.

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la *envolvente térmica*, $Q_{100,lim}$ [$m^3/h \cdot m^2$]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ($Q_{100,lim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

* La permeabilidad indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa, Q_{100}.
Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 (≤27 $m^3/h \cdot m^2$) y clase 3 (≤9 $m^3/h \cdot m^2$) de la UNE-EN 12207:2017.
La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de persiana.

3.2. OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

3.2.1. RECOMENDACIONES A LOS PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CENTROS EDUCATIVOS

Aunque se trata de recomendaciones y no de normativa de obligado cumplimiento, se cumplirán con los requisitos que se establecen para las ventanas en el documento de Recomendaciones a los programas de necesidades para la redacción de los proyectos de construcción de centros de educación infantil, primaria, secundaria obligatoria y educación secundaria completa, del Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco.

Todas las hojas de las ventanas serán practicables, de forma que permitan la limpieza de cristales desde el interior del edificio.

Al tratarse de ventanas a las que tienen acceso los alumnos de infantil y primaria, deben contar con sistemas de cierre y amaestramiento con llave con el objeto de controlar la ventilación de los locales.

La capa exterior de los acristalamientos será laminar por estar las ventanas situadas junto al patio de juegos.

Donostian, 2024ko otsaila



Irene Irastorza Asurabarrena
Arkitekto Teknikoa

ANEXO I. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Vista exterior del edificio.





Ventanas V1





Ventanas V2





Ventana V3



Ventana v4 y puerta comedor



DONOSTIA
SAN SEBASTIÁN
Eraikinen Mantentzea
Mantenimiento de Edificios
Urdaneta, 13 - Tel. 943481069 - www.donostia.eus
20006 Donostia / San Sebastián

DOCUMENTO Nº2

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

10740n XVII

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	ACTUACIONES PREVIAS	2.433,18
02	CARPINTERÍA EXTERIOR.....	63.972,81
03	REMATES Y PINTURA	4.135,65
04	GESTIÓN DE RESIDUOS	445,25
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**70.986,89**
	13,00 % Gastos generales 9.228,30	
	6,00 % Beneficio industrial 4.259,21	
	Suma	13.487,51
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**84.474,40**
	21% IVA.....	17.739,62
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**102.214,02**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO DOS MIL DOSCIENTOS CATORCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

Donostia, Febrero de 2024.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**ACTUACIONES PREVIAS**							
01.01	**m2 LEVANTADA CARPINTERIA ALUMINIO EN FACHADA I/VIDRIO A MANO**							
	Levantado carpintería de aluminio de cualquier tipo en fachada, incluso retirada previa del acristalamiento existente, incluidos cercos, hojas y accesorios, con retirada de remates y tapajuntas de madera adheridos a la carpinteria, se mantendrán los premarcos existentes en la medida de lo posible, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con carga y descarga, con transporte al vertedero, con p.p. de medios auxiliares y con medidas de protección colectivas. Medida la superficie ejecutada.							
	aulas p.baja	7	3,05		1,55	33,09		
	trastero	1	1,00		0,55	0,55		
	aseos p.baja	2	1,50		0,60	1,80		
	aulas p.1	10	3,05		1,55	47,28		
	aseos p.1	2	1,50		0,60	1,80		
	ventana comedor	1	2,00		1,55	3,10		
	puerta comedor	1	1,00		2,45	2,45		
						90,07	18,14	1.633,87
01.02	**m² LEVANTADO DE REJA METÁLICA**							
	Levantado, con medios manuales y equipo de oxicorte, de reja metálica situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante recibido en obra de fábrica, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación. Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.							
	ventanas p.baja	7	3,05		1,55	33,09		
	ventana comedor	1	2,00		1,55	3,10		
	puerta comedor	1	1,00		2,45	2,45		
	ventana limpieza	1	1,00		0,55	0,55		
	ventana aseo	1	1,50		0,60	0,90		
	ventana office	1	1,50		0,60	0,90		
						40,99	19,50	799,31
	TOTAL 01							**2.433,18**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**CARPINTERÍA EXTERIOR**							
02.01	**m2 RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR**							
	Recibido de premarco metálico con patillas de anclaje, con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior.							
	aulas p.baja	7	3,05		1,55	33,09		
	trastero	1	1,00		0,55	0,55		
	aseos p.baja	2	1,50		0,60	1,80		
	ventana comedor	1	2,00		1,55	3,10		
	puerta comedor	1	1,00		2,45	2,45		
	aulas p1	10	3,05		1,55	47,28		
	aseos p1	2	1,50		0,60	1,80		
						90,07	18,99	1.710,43
02.02	**Ud VENTANAS AULAS V1**							
	Ventana de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dos hojas oscilobatientes y dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 3050x1550 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y con persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Vidrio de cámara con stadip de seguridad 3+3/16/4 con tratamiento acústico, bajo emisivo y filtro solar. Persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado de 33 mm de altura, con cajón térmico mejorado (monoblock), equipada con eje, discos, cápsulas y todos sus accesorios guías, remates, con accionamiento manual con cinta y recogedor.							
	p.baja	7				7,00		
	p.1	10				10,00		
						17,00	3.175,56	53.984,52
02.03	**Ud VENTANAS ASEOS V2**							
	Ventana de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dos hojas abatibles en eje horizontal, con apertura hacia el interior, dimensiones 1500x600 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. El precio no incluye el recibido en obra del premarco. Vidrio de cámara con stadip de seguridad 3+3/16/4 con tratamiento acústico, bajo emisivo y filtro solar.							
	p.baja	2				2,00		
	p.1	2				2,00		
						4,00	1.021,34	4.085,36
02.04	**Ud VENTANA TRASTERO V3**							
	Ventana de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, una hoja abatible en eje horizontal, con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x550 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. El precio no incluye el recibido en obra del premarco. Vidrio de cámara con stadip de seguridad 3+3/16/4 con tratamiento acústico, bajo emisivo y filtro solar.							
		1				1,00		
						1,00	515,42	515,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05	**Ud VENTANA COMEDOR V4**							
	Ventana de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, una hoja abatible, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior, dimensiones 2000x1550, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y con persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Vidrio de cámara con stadip de seguridad 3+3/16/4 con tratamiento acústico, bajo emisivo y filtro solar. Persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado de 33 mm de altura, con cajón térmico mejorado (monoblock), equipada con eje, discos, cápsulas y todos sus accesorios guías, remates, con accionamiento manual con cinta y recogedor.							
	Comedor	1				1,00		
						1,00	1.724,88	1.724,88
02.06	**Ud PUERTA COMEDOR**							
	Puerta de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el exterior, dimensiones 1000x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 75 mm y marco de 70 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 58 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y con persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Cerradura con antipánico de 3 puntos con bombillo de seguridad y muelle cierrapuertas. Vidrio de cámara con stadip de seguridad 3+3/16/4 con tratamiento acústico, bajo emisivo y filtro solar. Persiana enrollable de lamas de aluminio inyectado de 33 mm de altura, con cajón térmico mejorado (monoblock), equipada con eje, discos, cápsulas y todos sus accesorios guías, remates, con accionamiento manual con cinta y recogedor.							
	comedor	1				1,00		
						1,00	1.952,20	1.952,20
	TOTAL 02							**63.972,81**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**REMATES Y PINTURA**							
03.01	**REMATES INTERIORES**							
	Repasos de albañilería a realizar al interior de las dependencias donde se coloquen las ventanas con mortero de cemento, lucido de yeso, reposición de alicatado según los casos, incluso p.p. de remates, cantoneras de aluminio si fuese preciso, medios auxiliares, totalmente terminado. Partida a justificar.							
						1,00	400,00	400,00
03.02	**PINTURA**							
	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.							
	Aulas apoyo	4	3,91	3,00		46,92		
		4	6,94	3,00		83,28		
	puertas	-1	1,20	2,10		-2,52		
		-1	1,60	2,10		-3,36		
	ventanas	-2	3,05	1,55		-9,46		
	despachos	1	15,34	3,00		46,02		
		1	19,78	3,00		59,34		
	puertas	-2	0,90	2,10		-3,78		
	ventanas	-2	3,05	1,55		-9,46		
	comedor	1	29,26	1,70		49,74		
	office	-1	4,05	1,20		-4,86		
	puerta	-1	1,20	1,20		-1,44		
	ventanas	-2	3,05	1,55		-9,46		
	aseo p.baja	2	5,20	1,80		18,72		
		2	2,00	1,80		7,20		
	puerta	-1	0,80	2,10		-1,68		
	ventana	1	1,50	0,60		0,90		
	office	2	4,05	1,80		14,58		
		2	1,80	1,80		6,48		
	puerta	-1	0,85	2,10		-1,79		
	ventana	-1	1,50	0,60		-0,90		
	techo office	1	4,05	1,80		7,29		
	techo baño	1	5,20	2,00		10,40		
						302,16	8,94	2.701,31
03.03	**PINTURA REJAS VENTANAS**							
	Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético resistente a altas temperaturas, color blanco, acabado satinado; previa aplicación de dos manos de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alcídicas, color blanco, acabado mate, sobre radiador. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.							
	ventanas p.baja	7	3,05	1,55		33,09		
	ventana comedor	1	2,00	1,55		3,10		
	puerta comedor	1	1,00	2,50		2,50		
	ventanas altas	2	1,00	0,55		1,10		
	ventana aseo	1	1,50	0,60		0,90		
	ventana office	1	1,50	0,60		0,90		
						41,59	24,87	1.034,34
	TOTAL 03							**4.135,65**

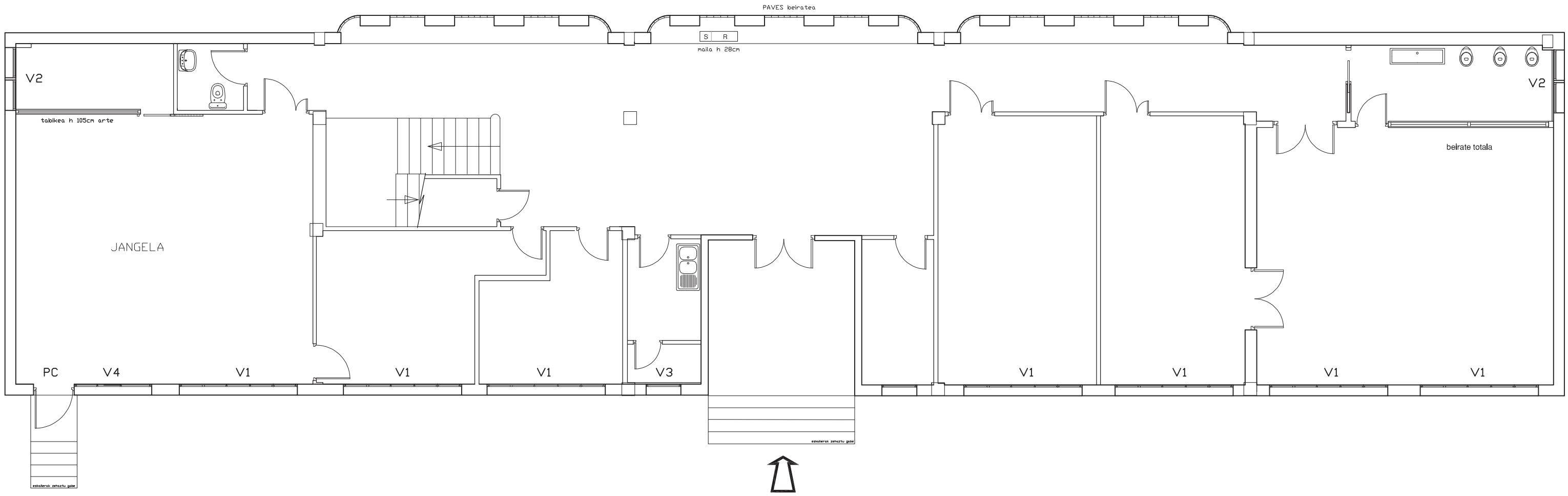
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**GESTIÓN DE RESIDUOS**							
04.01	**Tn Mezcla de hormigón, ladrillos tejas y cerámicos**							
						0,50	25,00	12,50
04.02	**Tn Madera**							
						0,20	35,00	7,00
04.03	**Tn Vidrio**							
						1,97	85,00	167,45
04.04	**Tn Plásticos**							
						0,50	80,00	40,00
04.05	**Tn Aluminio**							
						1,10	3,00	3,30
04.06	**Tn Papel-cartón**							
						0,10	50,00	5,00
04.07	**Tn Otros residuos que contienen sustancias peligrosas**							
						0,10	350,00	35,00
04.08	**Tn Residuos mezclados construcción y demolición**							
						0,50	50,00	25,00
04.09	**ud Organización de punto limpio**							
						1,00	150,00	150,00
	TOTAL 04							**445,25**
	TOTAL							**70.986,89**

DONOSTIA
SAN SEBASTIÁN
Eraikinen Mantentzea
Mantenimiento de Edificios
Urdaneta, 13 - Tel. 943481069 - www.donostia.eus
20006 Donostia / San Sebastián

DOCUMENTO Nº3

PLANOS

10740n XVII



KATALIN ERAUSO IKASTETXEA

PLANTA BAJA

BEHEKO SOLAIRUKO OINPLANOA

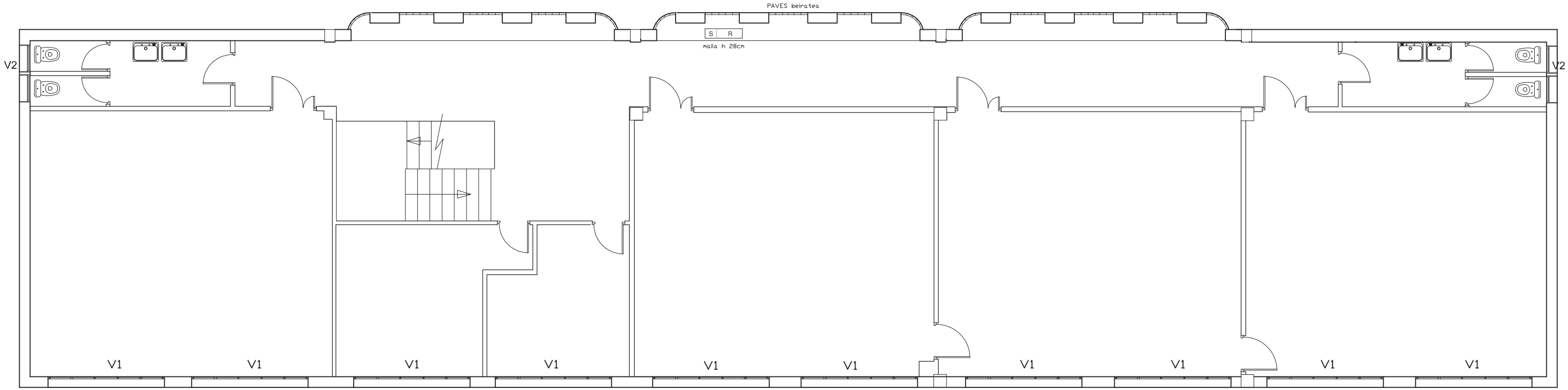
ERAIKINEN MANTENTZE ZERBITZUA

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS

Escala 1/100 Eskala

Febrero 2024 Otsaila

1



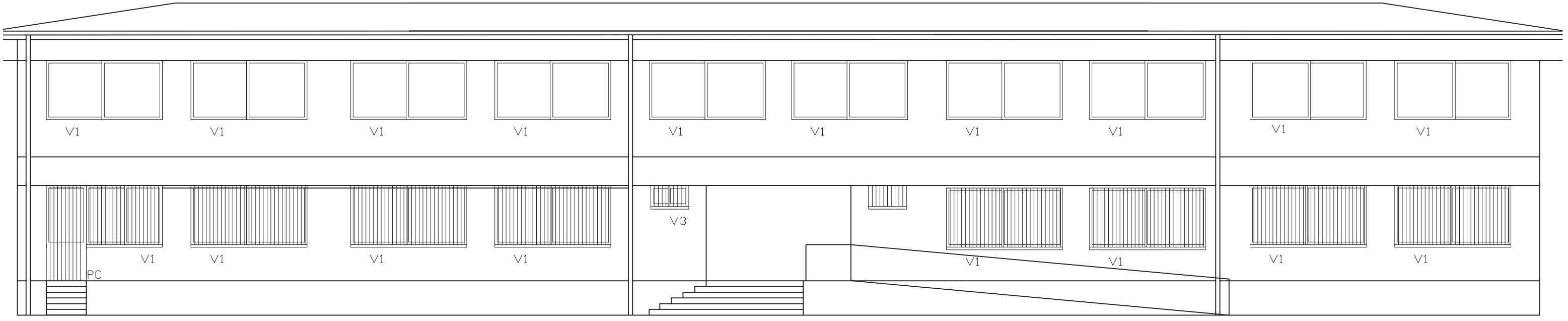
KATALIN ERAUSO IKASTETXEA

PLANTA 1ª ***LEHENENGO SOLAIRUKO PLANOA***

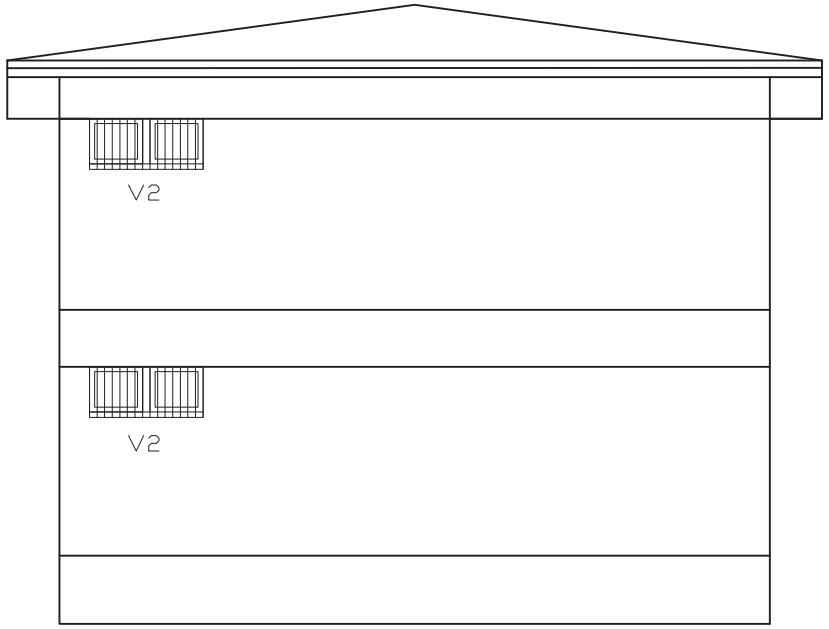
ERAIKINEN MANTENTZE ZERBITZUA
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS

Escala 1/100 Eskala
Febrero 2024 Otsaila

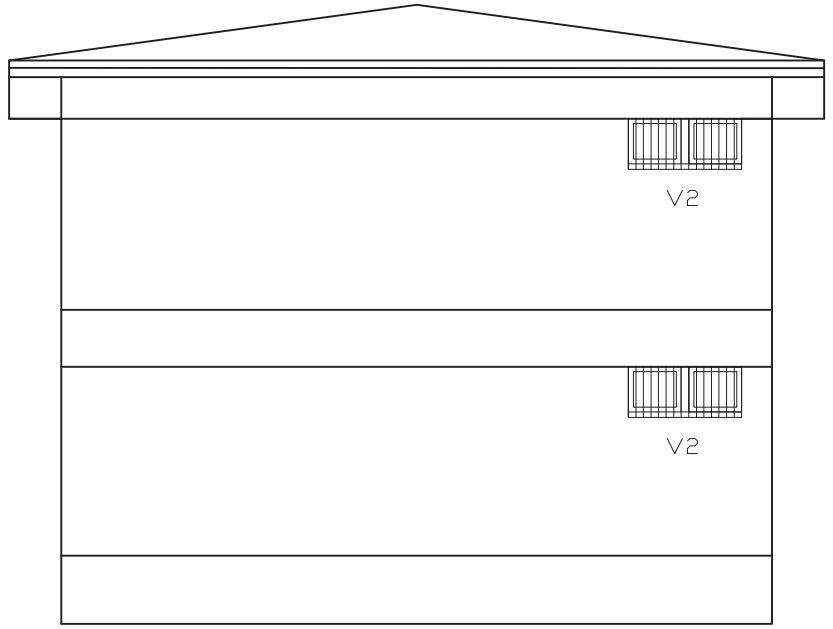
2



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL CALLE J.M. SALABERRIA



FACHADA LATERAL CALLE AMEZKETARRAK

Donostia
San Sebastian

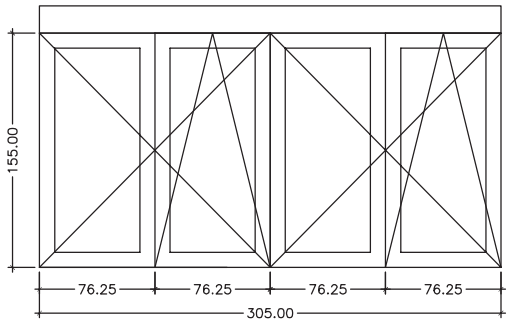
KATALIN ERAUSO IKASTETXEA

ALZADOS | ***ALTZAERAK***

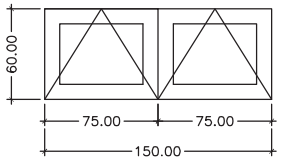
ERAIKINEN MANTENTZE ZERBITZUA
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS

Escala 1/100 Eskala
Febrero 2024 Otsaila

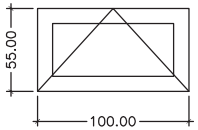
3



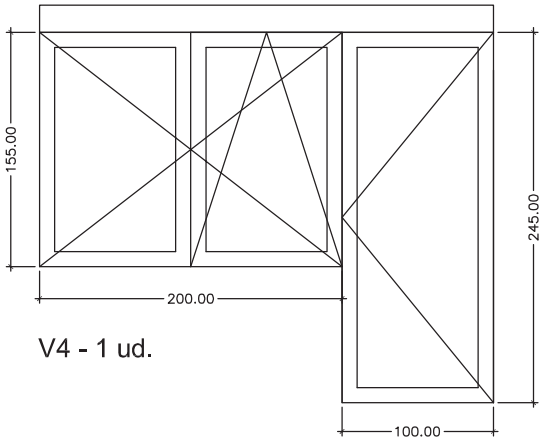
V1 - 17 uds.



V2 - 4 uds.



V3 - 1 ud.



V4 - 1 ud.

PC - 1 ud.

DONOSTIA
SAN SEBASTIÁN
Eraikinen Mantentzea
Mantenimiento de Edificios
Urdaneta, 13 - Tel. 943481069 - www.donostia.eus
20006 Donostia / San Sebastián

DOCUMENTO Nº4

PLIEGO DE CONDICIONES

10740n XVII

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CONDICIONES GENERALES

El presente Pliego forma parte de la documentación del Proyecto, que cita y regirá en las obras para la realización del mismo.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por la Dirección Facultativa de la obra.

Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la Contrata y los gremios o subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

El promotor o propietario, incluirá el presente Pliego de Condiciones como documento a firmar por la contrata al hacerse la adjudicación de la obra.

Los trabajos a realizar se ejecutarán de acuerdo con el proyecto y demás documentos redactados por la Dirección Facultativa autora del mismo. Cualquier variación que se pretendiere ejecutar sobre la obra proyectada deberá ser puesta, previamente, en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuyo conocimiento no será ejecutada. En caso contrario, la Contrata, ejecutante de dicha unidad de obra, responderá de las consecuencias que ello originase. No será justificante ni eximente a estos efectos, el hecho de que la indicación de variación proviniera del Promotor o Propietario.

Asimismo, la Contrata nombrará un Encargado General, el cual deberá estar constantemente en obra. La misión del Encargado será la de interpretar la documentación del Proyecto, atender y entender las órdenes de la Dirección Facultativa; conocerá el presente "Pliego de Condiciones" exhibido por la Contrata y velará para que el trabajo se ejecute en las mejores condiciones y según las buenas artes de la construcción.

Se dispondrá de un "Libro de Ordenes y Asistencias" del que se hará cargo el Encargado que señale la Dirección. La Dirección escribirá en el mismo aquellos datos, órdenes o circunstancias que estime convenientes. El Encargado podrá también hacer uso del mismo, para hacer constar a su vez, los datos que estime convenientes. El citado "Libro de Ordenes y Asistencias" se regirá según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de Junio de 1971.

Se admitirá sustituir el “Libro de Órdenes y Asistencias” por un protocolo concretado al comienzo de las obras de “Actas de reuniones de obra” que serán redactadas tras cada reunión de obra y enviadas por correo electrónico a todos los participantes en las mismas, así como a todos los interesados.

CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

Desde que se dé principio a las obras, hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo autorizado será el encargado o jefe de obra a efectos de cumplimentar las obligaciones del constructor en la obra. No podrá ausentarse de ella de forma prolongada, sin previo conocimiento de la Dirección Facultativa y notificándole, expresamente, la persona que durante su ausencia le ha de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo que, como dependientes de la Contrata, intervengan en las obras y, en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia designada como oficial de la Contrata en la documentación técnica, aun en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la Contrata, si no se pudiesen hacer constar en el libro de "Ordenes y Asistencias", por no hallarse el mismo en la obra o por haber sido sustituido por un protocolo de “Actas de reuniones de obra” enviadas por correo electrónico, en cuyo caso se utilizará este mismo sistema para realizar notificaciones.

Es obligación de la Contrata, el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección Facultativa y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas a través del mismo ante la Propiedad, si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico o facultativo de la Dirección Facultativa, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada, dirigida a la Dirección Facultativa, la cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso, será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Por falta en el cumplimiento de las instrucciones de la Dirección Facultativa o a sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras, por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el Contratista tendrá obligación de sustituir a sus dependientes y operarios cuando la Dirección Facultativa lo reclame.

Obligatoriamente y por escrito, el Contratista deberá dar cuenta a la Dirección Facultativa, por lo menos con veinticuatro horas de antelación, del comienzo de los trabajos.

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en esta documentación y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados, de acuerdo con los especificado también en dichos documentos.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección Facultativa o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valoradas en las certificaciones parciales de la obra que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando la Dirección Facultativa o su representante en la obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados, o que los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrán disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado y todo ello a expensas de la Contrata. Si ésta no estimase justa la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en los párrafos siguientes.

Si la Dirección Facultativa o el Técnico de Control tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar, en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionen, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, y, en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección Facultativa, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto, el Contratista, las muestras y modelos necesarios, previamente contraseñados, para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones, vigente en la obra.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados, serán de cargo del Contratista.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuvieren perfectamente preparados, la Dirección Facultativa dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas por los Pliegos o, a falta de éstas, a las normas legales.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista, los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo, por tanto, al Propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Serán asimismo de cuenta y riesgo del Contratista los medios auxiliares de protección y señalización de las obras, tales como vallado, elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuadas, señales luminosas nocturnas, etc., y todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de las obras, y de acuerdo con la legislación vigente.

Para proceder a la recepción provisional de las obras será necesaria la asistencia del Propietario, de la Dirección Facultativa de la obra y del Contratista o su representante, debidamente autorizado.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que la Dirección Facultativa debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder, de nuevo, a la recepción provisional de la obra.

Finalizado el plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva, con las mismas formalidades señaladas en los párrafos precedentes para la provisional; si se encuentran las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente.

En caso contrario, se procederá de idéntica forma que la preceptuada para la recepción provisional, sin que el Contratista tenga derecho a percepción de cantidad alguna, en concepto de ampliación del plazo de garantía y siendo obligación suya hacerse cargo de los gastos de conservación hasta que la obra haya sido recibida definitivamente.

Además de todas las facultades particulares, que correspondan a la Dirección Facultativa, expresadas en los párrafos precedentes, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, bien por sí o por medio de sus representantes técnicos y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto, específicamente, en el "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, Facultativas y Económicas", sobre las personas y cosas situadas en la obra y relación con los trabajos que, para la ejecución de los edificios u obras anejas, se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, proponer a la propiedad la resolución contractual del Contratista, si considera que, el adoptar esta resolución, es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

Como base fundamental de estas "Condiciones Generales de Índole Económica", se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que éstos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto y Condiciones Generales y particulares que rijan la construcción del edificio y obra aneja contratada.

La Dirección Facultativa podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse de si éste reúne todas las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del Contrato; dichas referencias, si le son pedidas, las presentará el Contratista antes de la firma del Contrato.

Se podrá exigir al Contratista, para que responda del cumplimiento de lo contratado, una fianza de la cuantía que se establezca en el Pliego de cláusulas administrativas particulares que regirá el contrato.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para realizar la obra en las condiciones contratadas, la Dirección Facultativa, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueren de recibo.

La fianza depositada será devuelta al Contratista en el plazo que se establezca en el Pliego de cláusulas administrativas particulares, una vez firmada el acta de la recepción definitiva de la obra, siempre que el Contratista haya acreditado, por medio de certificación del Ayuntamiento, que no existe reclamación alguna contra él por los daños y perjuicios que sean de su cuenta o por deudas de los jornales o materiales, ni por indemnizaciones derivadas de daños o accidentes ocurridos durante los trabajos.

Los precios de unidades de obra, así como los de los materiales o de mano de obra de trabajos, que no figuren entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Contratista o su representante expresamente autorizado a estos efectos. El Contratista los presentará descompuestos, siendo condición necesaria la presentación y la aprobación de estos precios, antes de proceder a la ejecución de las unidades de obra correspondientes.

De los precios así acordados se levantarán actas, que firmarán, por triplicado, la Dirección Facultativa, el Propietario y el Contratista o los representantes autorizados a estos efectos por estos últimos.

Si el Contratista, antes de la firma del Contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá, bajo ningún pretexto de error u omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras.

El Contratista deberá percibir el importe de todas aquellas unidades de obra que haya ejecutado, con arreglo y sujeción a los documentos del Proyecto, a las condiciones de la contrata y a las órdenes e instrucciones que, por escrito, entregue la Dirección Facultativa, y siempre dentro de las cifras a que asciendan los presupuestos aprobados.

Tanto en las certificaciones como en la liquidación final, las obras serán, en todo caso, abonadas a los precios que para cada unidad de obra figuren en la oferta aceptada, a los precios contradictorios fijados en el transcurso de las obras, de acuerdo con lo previsto en el presente "Pliego de Condiciones Generales de Índole Económica" a estos efectos, así como respecto a las partidas alzadas y obras accesorias y complementarias.

Si las obras se hubieran adjudicado por subasta o concurso, servirán de base para su valoración los precios que figuren en el Presupuesto del Proyecto, con las mismas condiciones expresadas anteriormente para los precios de la oferta; al resultado de la valoración ejecutada en dicha forma se le aumentará el tanto por ciento necesario para la obtención del precio de contrata, y de la cifra obtenida se descontará la que proporcionalmente corresponda a la baja de subasta o remate.

En ningún caso, el número de unidades que se consigne en el Proyecto o en el Presupuesto podrá servir de fundamento para reclamaciones de ninguna especie.

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra expedidas por la Dirección Facultativa, en virtud de las cuales se verificarán aquéllos.

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo que el que les corresponda, con arreglo al plazo en que deban terminarse.

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor. Para los efectos de este artículo, se considerarán, como tales casos, únicamente los que siguen:
1) Los incendios causados por electricidad atmosférica.
2) Los daños producidos por terremotos o maremotos.
3) Los producidos por vientos huracanados, mareas y crecidas de los ríos, superiores a las que sean de prever en el país, y siempre que exista constancia inequívoca de que por el Contratistas se tomaron las medidas posibles, dentro de sus medios, para evitar o atenuar los daños.
4) Los que provengan de movimientos del terreno en que estén construidas las obras, si no son consecuencia de trabajos realizados en ellas.
5) Los destrozos ocasionados violentamente, a mano armada, en tiempo de guerra, movimientos sediciosos, populares o robos tumultuosos.

La indemnización se referirá, exclusivamente, al abono de las unidades de obra ya ejecutadas o materiales acopiados a pie de obra; en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc., propiedad de la Contrata.

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que la Dirección Facultativa haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el Contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto, a menos que la Dirección Facultativa ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada, durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá, en cada momento, con el valor que tengan, por Contrata, los objetos que se hayan asegurado. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en caso de siniestro, se ingresará en cuenta, a nombre del Propietario, para que, con cargo a ella, se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se va realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista hecha en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda rescindir la Contrata, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por la Dirección Facultativa.

En las obras de reforma o reparación se fijará previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se previene, se entenderá que el seguro ha de comprender toda parte del edificio afectado por la obra. El seguro incluirá los posibles daños a terceros que se pudieran producir. Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, la Dirección Facultativa, en representación del Propietario, procederá a disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuere menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de rescisión del Contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que la Dirección Facultativa fije.

CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en la documentación técnica. Como consecuencia de ello, vendrá obligado a la demolición y construcción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

El Contratista se obliga a cumplir lo establecido en la Ley de Contratos de Trabajo y además a lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, Subsidio Familiar y Seguros Sociales, en sus relaciones con el personal de él dependiente.

En casos de accidentes ocurridos a los operarios, con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a lo dispuesto, a estos respectos, en la legislación vigente, siendo, en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que, por ningún concepto pueda quedar afectada la propiedad por responsabilidad en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan, para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros o a los viandantes, siguiendo las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud que se redactará siguiendo las directrices del Estudio Básico de Seguridad y Saludo anexo a la presente documentación técnica, y que deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud nombrado para esta obra, todo ello atendiendo en cualquier caso a lo que dispone el Real Decreto 337/2010 de modificación del RD 1627/1997 sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, del RD 1109/2007 sobre Desarrollo de la Ley de Subcontratación, y del RD 39/1997 que establece el Reglamento de los Servicios de Prevención (y su modificación por el RD 780/98); la Ley 54/2003 que reforma la Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales; así como en todas aquellas normas que sustituyan o complementen a las aquí mencionadas.

De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes, en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las contiguas. Será, por tanto, de su cuenta, el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

El contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuere requerido, el justificante de tal cumplimiento.

El Contratista tiene derecho a sacar copias, a su costa, de los planos, presupuestos y pliegos de condiciones y demás documentación técnica. El Técnico autor de la documentación técnica, si el Contratista lo solicita, autorizará estas copias con su firma, una vez confrontadas.

CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE TÉCNICA

Este Pliego se ajusta a las directrices del Código Técnico de Edificación (CTE) definido en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Cuando las especificaciones del presente Pliego entren en contradicción con las señaladas en el CTE, prevalecerán estas últimas. Y cuando las especificaciones del presente Pliego hagan referencia a Normas derogadas por el CTE, se sustituirán por la normativa vigente actualmente.

Por otra parte, en todos los trabajos que se realicen en la obra, se observarán, y el encargado será el responsable de hacerlas cumplir, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción definidas en el Real Decreto 1627/97 y las determinaciones fijadas por el Reglamento de los Servicios de Prevención por Real Decreto 39/97, así como lo dispuesto en la Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por Orden de 9 de Marzo de 1971, así como cuantas Normas Técnicas Reglamentarias hayan dictado los Organismos competentes, además de aquellas señaladas en el mencionado Código Técnico de Edificación (CTE).

Todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del contratista, a los que la Dirección Facultativa dará el visto bueno, previos los trámites legales que la tirada de cuerdas exija, en función de las disposiciones que los organismos oficiales competentes (Ayuntamiento, Diputación, Gobierno Vasco, etc.) hayan dictado sobre ellos.

Todos los materiales o partidas de obra cuyas condiciones de calidad no se especifiquen en el presente Pliego de Condiciones, o en las Normas que en él se citan, cumplirán las especificaciones de la correspondiente Norma Básica de la Edificación y en su defecto, norma europea que la Dirección Facultativa autorice.

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. ACTUACIONES PREVIAS

1.1. Derribo de carpinterías

Descripción

Demolición de las carpinterías de un edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades: Metro cuadrado de levantado de carpintería, incluyendo marcos, hojas y accesorios, con retirada de escombros y carga, con transporte a vertedero, con o sin aprovechamiento de material y retirada del mismo, con transporte a almacén.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas:

Se realizará un reconocimiento previo del estado de los elementos.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

Proceso de ejecución

Ejecución:

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme al documento de Gestión de Residuos que se incluye en este proyecto.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

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. 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 evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

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.

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 realizará mediante sacos.

Se prohibirá arrojar el escombro, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

En todo caso, el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro ni fuera del edificio. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de las fábricas, con la finalidad de aprovecharlos, si así está estipulado la documentación técnica. Se desmontarán aquellas partes de la carpintería que no están recibidas en las fábricas. Generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que estén empotradas en las fábricas. Se

retirará la carpintería conforme se recupere. Es conveniente no desmontar los cercos de los huecos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y, a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados.

2. HUECOS

2.1. Carpinterías

Descripción

Puertas: compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera, de plástico (PVC) o de vidrio templado.

Ventanas: compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera o de material plástico (PVC).

En general: irán recibidas con cerco sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

Criterios de medición y valoración de unidades: Unidad de carpintería totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. Se incluyen persianas y acristalamientos.

Prescripciones sobre los productos

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 los 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.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta o ventana estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

- Ejecución

En general:

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso para el precerco.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección, se encuentra en correcto estado y no le falta ninguno de sus componentes (burletes, etc.). Se repasará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas; contará al menos con 3 orificios de desagüe por cada metro.

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto.

Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica. Se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.6. Si el grado de impermeabilidad exigido es 5, las carpinterías se retranquearán del paramento exterior de la fachada, disponiendo precerco y se colocará una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11). Se sellará la junta entre el cerco y el muro con cordón en llagueado practicado en el muro para que quede encajado entre dos bordes paralelos, aunque conforme al HR, se recomienda sellar todas las posibles holguras existentes entre el premarco y/o marco y el cerramiento ciego de la fachada, debiendo rellenarse completamente toda la holgura (espesor del cerramiento de fachada), no sólo superficialmente. Si la carpintería está retranqueada del paramento exterior, se colocará vierteaguas, goterón en el dintel, etc. para que el agua de lluvia no llegue a la carpintería. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10º mínimo, será impermeable o colocarse sobre barrera impermeable, y tendrá goterón en la cara inferior del saliente según la figura 2.12. La junta de las piezas con goterón tendrá su misma forma para que no sea un puente hacia la fachada.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme al Documento de Gestión de residuos.

- Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SUA 2, apartado. 1.4 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) llevarán, en toda su longitud, señalización visualmente contrastada a una altura inferior entre 0,85 m y 1,1 m y a una altura superior entre 1,5 m y 1,7 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

- Condiciones de terminación

En general: la carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere. Una vez colocada, se sellarán las juntas carpintería-fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y el sellado se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Puntos de observación:
Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, será demolida o reparada la parte de obra afectada.

Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.

Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.

Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra ò 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida).

En cualquier caso, las holguras y fisuras entre el cerramiento de fachada y los marcos y/o premarcos se rellenan totalmente (se rellena el ancho del premarco).

Según CTE DB SUA 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.

Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.

Según CTE DB HE 1. Está garantizada la resistencia a la permeabilidad al aire.

Según CTE DB HR la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.

Comprobación final:

Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas.

- Ensayos y pruebas

Carpintería exterior:
Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.
Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanquidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño más desfavorable.

- Conservación y mantenimiento

Hasta su uso final, se protegerá de posibles golpes, lluvia y/o humedad en su lugar de almacenamiento. El lugar de almacenamiento no es un lugar de paso de oficios que la pueda dañar.

Se desplazarán a la zona de ejecución justo antes de ser instaladas.

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.

No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

2.2. Acristalamientos

Descripción

Según el CTE DB HE 1, Apéndice A Terminología, los huecos son cualquier elemento transparente o semitransparente de la envolvente del edificio, comprendiendo las ventanas, lucernarios y claraboyas así como las puertas acristaladas con una superficie semitransparente superior al 50%.

- Vidrios dobles: compuestos por dos vidrios separados por cámara de aire deshidratado, sustentados con perfil conformado a carpintería, o fijados directamente a la estructura portante, consiguiendo aislamiento térmico y acústico. Pueden ser:

  Vidrios dobles: pueden estar compuestos por dos vidrios monolíticos o un vidrio monolítico con un vidrio laminado.
  Vidrios dobles bajo emisivos: pueden estar compuestos por un vidrio bajo emisivo con un vidrio monolítico o un vidrio bajo emisivo con un vidrio laminado.

Criterios de medición y valoración de unidades: Metro cuadrado, medida la superficie acristalada totalmente terminada, incluyendo sistema de fijación, protección y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

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.

Vidrio:

Serán de vidrios templados, transparentes, translúcidos, opacos o reflectantes, planos o especiales. En vidrios de doble hoja con cámara de aire, ésta estará sellada herméticamente y contendrá aire deshidratado, con una temperatura de rocío menor de -58ºC. Los

vidrios presentarán los bordes lisos, sin mordeduras, asperezas, ondulaciones y sin riesgo de corte. Los vidrios templados y planos presentarán las caras planas y paralelas, sin defectos aparentes en masa y superficie. Las lunas llevarán el canto pulido.

Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN correspondiente, declarando expresamente marca y fabricante y según la tipología: densidad, dureza, módulo de Young, coeficiente de Poisson, resistencia a flexión, resistencia a los cambios de temperatura, coeficiente de dilatación, conductividad térmica, transmisión y reflexión luminosas, comportamiento al fuego, resistencia a viento, nieve y cargas, aislamiento acústico.

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Accesorios de montaje:

Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Los calzos y perfil continuo serán de caucho sintético, PVC, neopreno o poliestireno y al igual que las masillas serán imputrescibles, e inalterables a temperaturas entre -10 ºC y +80 ºC. El material de sellado será incoloro, impermeable e inalterable a los agentes atmósfericos.

Los productos se conservarán al abrigo de la humedad, sol, polvo y salpicaduras de cemento y soldadura. Se almacenarán sobre una superficie plana y resistente, alejada de las zonas de paso. En caso de almacenamiento en el exterior, se cubrirán con un entoldado ventilado. Se repartirán los vidrios en los lugares en que se vayan a colocar: en pilas con una altura inferior a 25 cm, sujetas por barras de seguridad; apoyados sobre dos travesaños horizontales, protegidos por un material blando; protegidos del polvo por un plástico o un cartón.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DB HE 1, apartado 7, en el pliego de condiciones del proyecto se deben de deben indicar las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

En general el acristalamiento irá sustentado por carpintería. La carpintería estará montada y fijada al elemento soporte, imprimada o tratada en su caso, limpia de óxido y los herrajes de cuelgue y cierre instalados.

Los bastidores fijos o practicables soportarán sin deformaciones el peso de los vidrios que reciban; además no se deformarán por presiones de viento, limpieza, alteraciones por corrosión, etc. La flecha admisible de la carpintería no excederá de 1/200 del lado sometido a flexión, para vidrio simple y de 1/300 para vidrio doble.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitará el contacto directo entre:

Masilla de aceite de linaza - hormigón no tratado.
Masilla de aceite de linaza - butiral de polivinilo.
Masillas resinosas - alcohol.
Masillas bituminosas - disolventes y todos los aceites.
Testas de las hojas de vidrio.
Vidrio con metal excepto metales blandos, como el plomo y el aluminio recocido.
Vidrios sintéticos con otros vidrios, metales u hormigón.

No se utilizarán calzos de apoyo de poliuretano para el montaje de acristalamientos dobles.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Tanto en obra como finalizada ésta, los elementos insuficientemente perceptibles tales como grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización que facilite su visualización.

Los calzos se colocarán en el perímetro del vidrio antes de realizar el acristalamiento. En vidrios planos y especiales, las masilla se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes del acristalamiento, y después de éste se enrasará todo el perímetro. En el caso de vidrios templados, las juntas se rellenarán después del acristalamiento.

En acristalamiento con vidrio doble, en caso de que las hojas tengan distinto espesor, la hoja más delgada se colocará hacia el exterior a menos que se especifique lo contrario en otro documento de este proyecto.

Los vidrios se colocarán de forma que no se vean sometidos a esfuerzos debidos a dilataciones y contracciones del propio vidrio y de bastidores, ni de deformaciones debidas a asentamientos previstos de la obra. Así mismo no podrán perder su emplazamiento, ni salirse del alojamiento, incluso en caso de rotura.

Una vez colocados los vidrios no podrán quedar en contacto con otros vidrios, metal, hormigón y otro elemento.

El espacio entre junquillo, galce y vidrio se sellará mediante masillas o bandas preformadas, de forma que no queden huecos al exterior, y quede libre el fondo del galce para desagüe y ventilación.

Antes de colocar la carpintería se comprobarán herrajes, nivelación de las hojas, etc.

En hojas de puertas las bisagras se colocarán a 300 mm. de los extremos. Las holguras de la hoja serán: 3 mm. entre el canto superior y el dintel; 7 mm. entre canto inferior y suelo; 2 mm. entre 2 hojas; 2 mm. entre los cantos verticales y laterales del cerco y las jambas.

Se suspenderán los trabajos cuando la colocación se efectúe desde el exterior y la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme al Documento de Gestión de residuos.

- Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SUA 2, apartado. 1.4. La señalización de los vidrios estará a una altura inferior entre 0,85 m y 1,1 m y a una altura superior entre 1,5 m y 1,7 m.

- Condiciones de terminación

En caso de vidrios simples, dobles o laminados, para conseguir la estanquidad entre los vidrios y sus marcos se sellará la unión con masillas elásticas, bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Puntos de observación.

Dimensiones del vidrio: espesor especificado ± 1 mm. Dimensiones restantes especificadas ± 2 mm.

Vidrio laminado: en caso de hojas con diferente espesor, la de mayor espesor al interior.

Perfil continuo: colocación, tipo especificado, sin discontinuidades.

Calzos: todos colocados correctamente, con tolerancia en su posición ± 4 cm.

Masilla: sin discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia.

Sellante: sección mínima de 25 mm^2 con masillas plásticas de fraguado lento y 15 mm^2 las de fraguado rápido.

En vidrios sintéticos, diferencia de longitud entre las dos diagonales del acristalamiento (cercos 2 m): 2.5 mm.

- Conservación y mantenimiento

En general, los acristalamientos formados por vidrios simples, dobles, laminados y templados se protegerán con las condiciones adecuadas para evitar deterioros originados por causas químicas (impresiones producidas por la humedad, caída de agua o condensaciones) y mecánicas (golpes, ralladuras de superficie, etc.).

En caso de vidrios sintéticos, una vez colocados, se protegerán de proyecciones de mortero, pintura, etc.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

2.3 Persianas

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, enrollables o de celosía, de accionamiento manual o a motor, para oscurecer y proteger de las vistas el interior de los locales.

Criterios de medición y valoración de unidades: Unidad o metro cuadrado de hueco cerrado con persiana, totalmente montada, incluyendo todos los mecanismos y accesorios necesarios para su funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Persiana (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.2.1): enrollable formada por lamas de aluminio.

Lamas de aluminio: espesores y dimensiones: altura máxima 6 cm, anchura mínima 1,10 cm. Anodizado: 20 micras en exteriores, 25 micras en ambiente marino. Calidad del sellado del recubrimiento anódico.

- Guía: los perfiles en forma de U que conformen la guía, serán de acero galvanizado o aluminio anodizado y de espesor mínimo 1 mm.

- Sistema de accionamiento.

En caso de sistema de accionamiento manual:
El rodillo será resistente a la humedad y capaz de soportar el peso de la persiana.
La polea será de acero o aluminio, protegidos contra la corrosión, o de PVC.
La cinta será de material flexible con una resistencia a tracción cuatro veces superior al peso de la persiana.

- Caja de persiana: en cualquier caso la caja de persiana estará cerrada por elementos resistentes a la humedad, de madera, chapa metálica u hormigón, siendo practicable desde el interior del local. Asimismo serán estancas al aire y al agua de lluvia y se dotarán de un sistema de bloqueo desde el interior, en puntos donde se precise tomar medidas contra el robo. No constituirá puente térmico. Se recomienda utilizar cajas de persiana prefabricadas, y si es posible, con un material absorbente acústico en la cámara.

- Aireadores. Podrán ser dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire según UNE-EN 12207:2000 en la posición de apertura de clase 1.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

La fachada estará terminada y el aislamiento colocado.

Los huecos de fachada estarán terminados, incluso el revestimiento interior, el aislamiento y la carpintería.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:

Cinc en contacto con: acero, cobre, plomo y acero inoxidable.

Aluminio con: plomo y cobre.

Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.

Plomo con: cobre y acero inoxidable.

Cobre con: acero inoxidable. Proceso de ejecución.

Proceso de ejecución

En caso de persiana enrollable:

Se situarán y aplomarán las guías, fijándose al muro mediante atornillado o anclaje de sus patillas.

Estarán provistas, para su fijación, de perforaciones o patillas equidistantes. Las patillas tendrán un espesor mayor a 1 mm y una longitud de 10 cm como mínimo. Tendrán 3 puntos de fijación para alturas no mayores de 250 cm, 4 puntos para alturas no mayores de 350 cm y 5 para alturas mayores. Los puntos de fijación extremos distarán de éstos 25 cm como máximo. Las guías estarán separadas como mínimo 5 cm de la carpintería y penetrarán 5 cm en la caja de enrollamiento.

Se introducirán en las guías la persiana y entre éstas y las lamas habrá una holgura de 5 mm.

El rodillo se unirá a la polea y se fijará, mediante anclaje de sus soportes a las paredes de la caja de enrollamiento cuidando que quede horizontal.

El mecanismo de enrollamiento automático, se fijará al paramento en el mismo plano vertical que la polea y a 80 cm del suelo.

La cinta se unirá en sus extremos con el mecanismo de enrollamiento automático y la polea, quedando tres vueltas de reserva cuando la persiana esté cerrada.

La lama superior de la persiana, estará provista de cintas, para su fijación al rodillo. La lama inferior será más rígida que las restantes y estará provista de dos topes a 20 cm de los extremos para impedir que se introduzca totalmente en la caja de enrollamiento.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución:

Puntos de observación.
Se prestará especial cuidado en la ejecución de las cajas de persiana, debido a los puentes térmicos que se pueden crear, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.

<u>Disposición y fijación.</u>

Situación y aplomado de las guías: penetración en la caja, 5 cm. Separación de la carpintería, 5 cm como mínimo.

Fijación de las guías.

Caja de persiana: fijación de sus elementos al muro. Estanquidad de las juntas de encuentro de la caja con el muro. Según CTE DB HR la fijación de las cajas de persiana debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.

Aislante térmico.

<u>Comprobación final.</u>

Sistema de bloqueo desde el interior, en su caso.

Lama inferior más rígida con topes que impidan la penetración de la persiana en la caja.

- Ensayos y pruebas:

Accionamiento de la persiana. Subida, bajada y fijación a una altura.

Conservación y mantenimiento

Las persianas se protegerán adecuadamente.

No se someterán a esfuerzos para los que no han sido diseñadas.

3 REVESTIMIENTOS

3.1 Pinturas

Descripción

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

Criterios de medición y valoración de unidades: Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

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 del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2. Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por el coeficiente de absorción acústica, α, al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio α_m, en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos. En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio α_m, podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado, α_w.

-Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férreos, imprimación anticorrosivo (de efecto barrera o protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, imprimación previa impermeabilización de muros, juntas y sobre hormigones de limpieza o regulación y las cimentaciones, etc.

-Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:

- Medio de disolución: agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).

- Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).

- Pigmentos.

- Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

En la recepción de cada pintura se comprobará, el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer: las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.

Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos, según el CTE DB SE A apartado 3 durabilidad.

Las pinturas se almacenarán de manera que no soporten temperaturas superiores a 40 ºC, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, que se estima en un año.

Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra
Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.

El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre fábricas nuevas, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.

Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.

En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.

Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

- Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.

- Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.
-Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

· Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo: cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.

Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.

Sobre metal: pintura al esmalte.

En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.

Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.

Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.

Sobre metal: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

Las pinturas aplicadas sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.

Proceso de ejecución

· Ejecución

La temperatura ambiente no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté

protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.

Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

-Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.

-Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.

· Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme al Documento de Gestión de residuos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

· Control de ejecución

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

- Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, la inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE- EN ISO 140-4, UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382, UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.
Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

PARTE II. 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.

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

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) cosiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

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

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

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnología de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo registrado o por ENAC.

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

<table>
<tr><td>Documentación de identificación y garantía</td><td colspan="4">-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Documentación de cumplimiento de características técnicas mínimas</td><td rowspan="5">Productos con marcado CE [1]</td><td rowspan="2">Documentación necesaria</td><td colspan="2">-Etiquetado del marcado CE</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Documentación complementaria</td><td colspan="2">-Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C[3]. 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Certificado de control de producción en fábrica emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Certificado CE de conformidad emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+</td></tr>
<tr><td colspan="3">-Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Productos sin marcado CE [2]</td><td rowspan="2">Productos tradicionales</td><td colspan="2">-Marcas de conformidad a norma (norma antigua)</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación)</td></tr>
<tr><td>Productos innovadores</td><td>Evaluación técnica de la idoneidad mediante:</td><td>-Documento de Idoneidad técnica DIT
-Documento de adecuación al uso DAU</td></tr>
<tr><td>Otros documentos</td><td colspan="4">-Certificados de ensayos realizados por un laboratorio</td></tr>
</table>

(1) La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.
(2) La documentación de productos sin relación con marcado CE tienen fecha de concesión y un periodo de validez.
(3) S.E.C.= Sistema de Evaluación de Conformidad.

1.5. Aceptación y rechazo

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

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

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

2. Relación de productos con marcado CE

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

3. Control de ejecución de la obra

De acuerdo con el artículo 7.3, durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

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

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

4. 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.

En Donostia-San Sebastián, febrero de 2024

Donostiako Udala
Ayuntamiento de San Sebastián

SEGURTASUN ETA OSASUN OINARRIZKO ESTUDIOA: KATALIN ERAUSO LHI-AN KANPOKO AROTZERIA ORDEZKATZEA

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD: REEMPLAZO DE CARPINTERÍA EXTERIOR EN LHI KATALIN ERAUSO



BPG COORDINADORES	**AUTORÍA DEL ESTUDIO:**
	ALFONSO MERIDEÑO SALVADOR Arquitecto Técnico Colegiado Nº 02.061 Técnico Superior en Prevención de Riesgos

INDICE

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO

1.2.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.3.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA.

- 1.3.1.- Descripción de la obra.
- 1.3.2.- Datos de la obra.
- 1.3.3.- Interferencias y servicios afectados.
- 1.3.4.- Unidades constructivas que componen la obra.

1.4.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

1.5.- RIESGOS ESPECIALES.

1.6.- PROCESO CONSTRUCTIVO.

1.7.- TRABAJOS POSTERIORES

1.8.- RIESGOS Y PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.

1.9.- MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

1.10.- DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA A IMPLANTAR EN LA OBRA.

1.11.- DESCRIPCIÓN DE LAS PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL A UTILIZAR EN LA OBRA.

1.12.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES.

1.13.- SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.

- 1.13.1.- Señalización de los riesgos del trabajo.

1.14.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.

- 1.14.1.- Organización de la Actividad Preventiva.
- 1.14.2.- Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.
- 1.14.3.- Formación en Seguridad y Salud.

1.14.4.- Libro de Incidencias.
1.14.5.- Control de Entrega de Equipos de Protección Individual.
1.14.6.- Teléfonos y Direcciones.
1.14.7.- Medidas de Emergencia.
1.14.8.- Accesos a la Obra.
1.14.9.- Coordinación de Actividades Empresariales.

1.15.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

ANEJOS

ANEJO Nº1 – RIESGOS Y PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.

2.- PLANOS

MEMORIA

1. MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO BASICO

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 del 24 de octubre de 1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud para la obra: **PROYECTO DE REEMPLAZO DE CARPINTERÍA EXTERIOR EN LHI KATALIN ERAUSO**, en Donostia-San Sebastián.

Su objetivo fundamental es la prevención de los riesgos inherentes a todos los trabajos a desarrollar en la obra, por las circunstancias específicas que concurren en ellas. Por ello, es necesario establecer una serie de medidas que se desarrollarán a lo largo del periodo que dure la obra y de acuerdo con el plan de ejecución que se prevea.

Estas medidas se iniciarán con una medicina preventiva (reconocimientos médicos), continuarán con una higiene laboral adecuada, y finalizarán con la integración de las medidas preventivas y de seguridad en los propios sistemas de trabajo. Para alcanzar este último objetivo, tendente a la supresión de los accidentes laborales, y en el peor de los casos disminuir su número y consecuencias, es necesario conocer los riesgos existentes en cada puesto de trabajo, y así poder evitar las situaciones de riesgo en su origen.

Otro aspecto fundamental de la seguridad debe producirse durante la ejecución de la obra. Es entonces cuando la labor del Técnico de Seguridad nombrado por el Promotor (Coordinador de obra en fase de ejecución) deberá estudiar y aprobar, en su caso, aquellos métodos de trabajo que por la evolución de los mismos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, no estuviesen contemplados en el Plan de Seguridad aprobado previamente.

En todo momento, las medidas de seguridad serán resultantes de las siguientes componentes:

- Organización y realización del trabajo de forma que se elimine el potencial de riesgo.
- Diseño, puesta en obra y conservación de las protecciones colectivas necesarias.
- Utilización de las protecciones individuales precisas.

Otras medidas complementarias que redundarán en el desarrollo de la obra con plenas garantías de seguridad serán:

- Selección y formación del personal para cada trabajo.
- Seguimiento y control de las medidas antes citadas.

Con este Estudio Básico de Seguridad y Salud, redactado por el Arquitecto técnico y Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, Don Alfonso Merideño Salvador, para el AYUNTAMIENTO DE DONOSTIA/SAN SEBASTIAN, promotor del Proyecto enunciado, quedan cumplimentados los Art. 3, 4 y 6 del Real Decreto 1627/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

1.2.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, se comprueba a continuación que no se cumple ninguno de los siguientes supuestos:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,07 €.

El presupuesto de las obras, pendiente del cierre definitivo, rondará la cantidad de: **CIEN MIL EUROS (100.000,00€)**, I.V.A. incluido.

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

Se prevé un máximo de 4 operarios simultáneamente.

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

3 operarios (media) x 42 jornadas = 126 jornadas.

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

El proyecto no contempla este tipo de trabajos.

Por lo tanto, al no cumplirse ninguno de los supuestos anteriores, se procede a la elaboración del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.3.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA

1.3.1.- DESCRIPCION DE LA OBRA

La obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está situada en la C/ José Mª. Salaberría, Nº14 de Donostia /San Sebastián.
La obra consiste en la renovación de las carpinterías exteriores del edificio. Los trabajos, a grandes rasgos, consisten en: Desmontaje de la carpintería existente; montaje de premarcos; montaje de ventanas; acristalamiento; remates interiores de albañilería y pintura; pintado de rejas exteriores; remates; limpieza fin de obra.






1.3.2.- DATOS DE LA OBRA

PROMOTOR

El promotor de las obras es el AYUNTAMIENTO DE DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN.

EMPLAZAMIENTO

La obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está situada en la C/ José Mª. Salaberría, Nº14 de Donostia /San Sebastián.

AUTORÍA Del PROYECTO

La autoría del proyecto corresponde Dña. Irene Irastorza Asurabarrena, Arquitecta Técnica de la sección de Mantenimiento de Edificios Escolares del Ayuntamiento de Donostia/San Sebastián.

PRESUPUESTO

El presupuesto de las obras, pendiente del cierre definitivo, rondará la cantidad de: **CIEN MIL EUROS (100.000,00€)**, I.V.A. incluido.

PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo previsto para la ejecución de la obra se ha establecido en **DOS (2) MESES.**

PERSONAL PREVISTO:

Se considera una punta de 4 trabajadores, con una media de 3 para el total de la obra.

1.3.3.- INTERFERENCIAS Y SEVICIOS AFECTADOS

Por la tipología de los trabajos, no consta la existencia de servicios afectados.

AFECCIONES DE TERCEROS:

De ejecutarse los trabajos en periodo vacacional, la afección puede considerarse mínima. De no ser así, deberá activarse la coordinación de actividades empresariales.

1.3.4.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Para la ejecución de las obras, han de realizarse las unidades constructivas siguientes:

- Trabajos previos:
  - Desmontaje de ventanales.
- Albañilería
  - Montaje de premarcos.
  - Remates.
- Herrería
  - Montaje de ventanas y vidrios.
- Pintura.
  - Pintado de rejas exteriores.
  - Remates interiores.

1.4.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

La Ley 31/95 de Prevención de Riesgos laborales, establece, en su art. 2.1.- Objeto y carácter de la norma, lo siguiente:

1. La presente Ley tiene por objeto **promover la seguridad y la salud de los trabajadores** mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. A tales efectos, esta Ley establece los principios generales relativos a la **prevención de los riesgos profesionales** para la protección de la seguridad y de la salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Por su parte, el RD 1627/97 indica en su art. 1.- Objeto y ámbito de aplicación:
El presente Real Decreto **establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales**, las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a las obras de construcción"
Del mismo modo, establece en el art.6- Estudio básico de Seguridad y Salud:
2. El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

De la exposición detallada en los párrafos anteriores, puede concluirse que el análisis de los posibles riesgos ocasionados por la ejecución de las obras A PERSONAS AJENAS A LAS MISMAS, NO SON OBJETO DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES ni del RD 1627/97, por lo que NO SE ANALIZAN EN EL PRESENTE ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD. Todo ello sin perjuicio de las "afecciones" que generará la ejecución de la obra y que se han señalado en el apartado 1.3.3 del presente Estudio básico, donde se propone la adopción de diversas medidas por parte del contratista para minimizarlas, junto con la implantación de otras para evitar que las personas, vehículos y maquinaria ajena a las obras, transite por las mismas y, por ello, puedan generarse riesgos DE terceros a los trabajadores.

1.5.- RIESGOS ESPECIALES

En los diversos trabajos a realizar pueden llegar a generarse alguno de los "riesgos especiales" indicados en el Anexo II del R.D. 1.627/97 y que se enumeran a continuación:

RIESGOS ESPECIALES SEGÚN R. D. 1.627/97	IDENTIFICACIÓN EN LOS TRABAJOS
Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo	Caída a distinto nivel durante los trabajos de: • Desmontaje de ventanas. • Montaje de premarcos. • Montaje de ventanas y cristales.

RIESGOS ESPECIALES SEGÚN REAL DECRETO 1.627/1.997
Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo

- **RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL – DESMONTAJE Y MONTAJE DE PREMARCOS, VENTANAS Y CRISTALES**

  NO SE EMPLEARÁN ESCALERAS DE MANO "TRADICIONALES", DEBIÉNDOSE EMPLEAR MEDIOS AUXILIARES (ANDAMIOS) QUE DISPONGAN DE BARANDILLA EN TODO SU PERÍMETRO Y ESPECIALMENTE EN LA ZONA QUE DÉ A LA VENTANA DONDE SE ESTÁ ACTUANDO.

  El medio que se emplee deberá ser autoestable y en ningún caso la barandilla permanecerá a una altura inferior de 1 m. respecto a la plataforma de trabajo.

ESTE ESTUDIO NO CONTEMPLA LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN LA FACHADA EXTERIOR

TODOS LOS TRABAJOS EXPUESTOS EN ESTE APARTADO 1.4., REQUERIRÁN LA PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO NOMBRADO

1.6.- PROCESO CONSTRUCTIVO

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Tal y como ya se ha señalado, los trabajos consisten a grandes rasgos en: Montaje del cierre de obra; retirada del pavimento actual y preparación del terreno; ejecución de borde exterior; ejecución del pavimento continuo; limpieza fin de obra; certificación conforme Norma de la instalación; retirada del cierre de obra.

El proceso constructivo que se propone es el siguiente:

- Reuniones previas con Dirección de Obra, Dirección de la Ikastola, etc.
- Entrega del Plan de Seguridad y Salud al Coordinador de Seguridad y Salud.
- Informe favorable al Plan de Seguridad y Salud.
- Aprobación del Plan de Seguridad y Salud por parte del Promotor.
- Apertura de centro de trabajo. (Sin este requisito no podrán comenzarse los trabajos)
- Comprobación y replanteo.
- Entrega de la parte del Plan de Seguridad y Salud que les afecte a cada una de las empresas subcontratistas intervinientes, repitiéndose tantas veces como se incorporen empresas subcontratistas.
- Formación e información del proceso constructivo y medidas de prevención a los trabajadores que vayan a tomar parte en la obra, repitiéndose cada vez que se incorpore un nuevo trabajo o una nueva empresa subcontratista.
- Desmontaje de ventanas y premarcos.
- Montaje de premarcos, ventanas y cristales.
- Remates de albañilería.
- Pintura.

1.7.- TRABAJOS POSTERIORES

En cumplimiento del apartado 3 del art. 6 del RD 1627/97 por el que en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, indicar que no se van a implantar medidas excepcionales, ya que por la tipología de los trabajos las medidas concretas deben estar contempladas en las preceptivas Evaluaciones de Riesgos de las empresas que vayan a desarrollar los trabajos.

1.8.- RIESGOS Y PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Los riesgos y procedimiento de trabajo, que se originan en la ejecución de los trabajos descritos y que se resumen a continuación, se detallan en el Anexo 1.

- Albañilería.

1.9.- MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Para la ejecución de las obras se ha previsto el empleo de la maquinaria descrita a continuación:

- Camión grúa.
- Sierra circular.
- Amoladora.
- Herramientas de mano.

NO SE HA PREVISTO EL EMPLEO DE LA MAQUINARIA INDICADA EN OPERACIONES DISTINTAS DE LAS PREVISTAS POR EL FABRICANTE, POR LO QUE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE SU UTILIZACIÓN SERÁN **LAS REFLEJADAS EN EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE Y EN LA EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA DE LOS TRABAJOS.**

Las labores de mantenimiento y reparación de maquinaria no están incluidas entre las contempladas en el RD 1627/97, por lo que se efectuarán fuera del recinto que constituya el Centro de Trabajo. En caso de no ser posible desplazar la máquina, se comunicarán los motivos y se vallará o balizará la zona de trabajos de manera que constituya otro “centro de trabajo” diferenciado del de ejecución. Con anterioridad al inicio de los trabajos de mantenimiento o reparación, deberá efectuarse la preceptiva coordinación de actividades empresariales entre las empresas titulares de ambos centros de trabajo.

La empresa adjudicataria comprobará que los operarios que manejan la maquinaria en general disponen de la formación y de la información específica de PRL que fija el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5 y el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, habiendo leído el manual de instrucciones correspondiente.
No se usará el teléfono móvil durante el manejo o empleo de maquinaria.

1.10.- DESCRIPCION DE LOS MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA A IMPLANTAR EN LA OBRA

Descritos los riesgos detectados a surgir en el transcurso de la obra, se prevé su eliminación mediante protecciones colectivas en aquellos casos en los que es factible según lo siguiente:

- Trabajos
  - Señales normalizadas de peligro, advertencia y prohibición.

- Protección contra incendios
  - Extintor móvil de 6 litros de capacidad de polvo polivalente eficacia fuegos A, B y C.

1.11.- DESCRIPCION DE LAS PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Los riesgos que no han podido evitarse mediante la instalación de la protección descrita en el punto anterior, se eliminarán mediante el uso de prendas de protección personal, según lo siguiente:

- Protección en la cabeza
  - Casco de seguridad.
  - Gafas contra impactos.
  - Gafas contra polvo.
  - Protectores auditivos (cascos y tapones).

- Protección del cuerpo
  - Cinturón antivibratorio (según recomendaciones del Dpto. de Vigilancia de la Salud).

- Protección extremidades superiores
  - Guantes de goma o de PVC.
  - Guantes de loneta y cuero.

- Protección extremidades inferiores
  - Botas de Seguridad, Clase II

1.12.- DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

Se emplearán las instalaciones existentes en el propio centro.

1.13.- SEÑALIZACION DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

1.13.1.- SEÑALIZACION DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se empleará de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. Los carteles se instalarán en los accesos al recinto o recintos de las obras y se repondrán cuantas veces sea necesario.

- ADVERTENCIA DE PELIGRO INDETERMINADO.
- PROHIBIDO PASO A PERSONAS NO AUTORIZADAS.
- PROTECCIÓN OBLIGATORIA PIES, VISTA, OIDO MANOS y VIAS RESPIRATORIAS.

1.14.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

1.14.1.- ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

Tras la entrada en vigor de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/1997 por el que por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario de la construcción organizará los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

a) Designando uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.

b) Constituyendo un servicio de prevención propio.

c) Recurriendo a un servicio de prevención ajeno

La empresa o empresas que intervengan en la ejecución de Los trabajos, indicarán la modalidad elegida y el responsable en materia de seguridad y salud del contrato. Además, como se van a ejecutar trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y para dar cumplimiento a los artículos cuarto y séptimo de la LEY 54/2003, del 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, que se modifica la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales así como el R.D. 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 las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el contratista adjudicatario deberá indicar, en el Plan de Seguridad y Salud, los RECURSOS PREVENTIVOS asignados, comunicando a los Coordinadores de Seguridad y Salud:

El nombre de las personas designadas para este cometido.
El carácter del nombramiento (como Trabajador Designado, del Servicio de Prevención propio, del Servicio de Prevención Ajeno, etc.).
Su formación en materia de seguridad.
Los medios materiales y auxiliares que vayan a disponer.

Tal y como se señala en la Ley 54/2003 los Recursos Preventivos designados por el contratista, deberán permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia, y tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.

1.14.2.- VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

En cumplimiento de sus obligaciones, la empresa adjudicataria de la obra, asegurará en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a sus trabajadores de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral. Para ello, velará por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de sus trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente. El reconocimiento comprenderá el estudio médico necesario para determinar si el trabajador es apto o no apto para realizar las labores que se le encomiendan.

Se dispondrá de un botiquín de obra con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar visible de la obra y convenientemente señalizado, preferiblemente en las instalaciones destinadas al aseo. Se hará cargo del botiquín, la persona más capacitada, que será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del mismo, para lo que será sometido a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos. El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evita la entrada de agua y humedad. Contará asimismo con compartimentos o cajones. En función de sus indicaciones, será colocados de forma diferenciada, en cada uno de los compartimentos, los medicamentos que tienen una acción detallada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común. Las condiciones de los medicamentos, material de cura y quirúrgico, incluido el botiquín, habrán de estar en todo momento adecuados a los fines que han de servir, y el material será de fácil acceso, presentándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda. En el interior del botiquín figurará escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

1.14.3.- FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, obliga a todo empresario a realizar la formación de sus trabajadores en materia de seguridad. Dada la eventualidad y movilidad de los trabajadores de la construcción en general, y la modificación de los procesos constructivos en función de los medios y elementos disponibles, resulta imprescindible formar e informar a los trabajadores que intervienen en un tajo o tarea determinada de los riesgos a que puedan estar sometidos, los medios de protección colectiva que deben estar instalados y los de protección personal que deben emplear, junto con las consecuencias de su no utilización o empleo inadecuado.

1.14.4.- LIBRO DE INCIDENCIAS

Conforme a lo señalado en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se dispondrá en el centro de trabajo de un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado y que deberá mantenerse siempre en la obra y en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, que nombre el Promotor. Al libro de incidencias tendrá acceso y podrán hacer anotaciones acerca de las inobservancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

El contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas que intervengan en la obra.

Los representantes de los trabajadores.

Los Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes.

La Dirección Facultativa.

1.14.5.- CONTROL DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Al objeto de realizar un control sobre los Equipos de Protección Individual, el contratista adjudicatario de las obras entregará a cada trabajador que reciba prendas de protección personal un documento justificando su recepción. En dicho documento se hará constar el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega, y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se señalen.

1.14.6.- TELÉFONOS Y DIRECCIONES

En el local de vestuarios de la obra, se colocará un listado con las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, bomberos, así como de ambulatorios y hospitales donde trasladar a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento posible.

1.14.7.- MEDIDAS DE EMERGENCIA

En el caso de que se produzca un accidente de consecuencias graves, se procederá de la manera siguiente:

- Atender al accidentado.
- Comunicar al recurso preventivo de la obra o al responsable de seguridad, de lo ocurrido.
- Solicitar la ayuda necesaria llamando a la Mutua de Accidentes, al Servicio de Prevención Ajeno del contratista si estuviese concertado, o a SOS DEIAK (112).
- Transcurridos 5 minutos desde la petición de ayuda, repetir la llamada para confirmar la llegada de la ayuda.
- No dejar nunca sólo al herido.
- No evacuar al herido en vehículos particulares.
- Si el accidente se ha producido por caída de altura, no mover al herido salvo por circunstancias que pudiesen agravar las posibles lesiones que padezca.
- Comunicar el accidente a la Mutua, al Servicio de Prevención, al Coordinador de Seguridad y a la Dirección de Obra.

1.14.8- ACCESOS A LA OBRA

Conforme a lo recogido en la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relativos a las obras de Construcción, la empresa adjudicataria de los trabajos presentará, a través del Plan de Seguridad y Salud, el procedimiento de actuación para el control de acceso a la obra, tanto de las personas como de los vehículos.

Modelos, a modo de ejemplos publicados, en la GUÍA PRÁCTICA DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN de Osalan, Anexo 2.

1.14.9- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

El art. 4 del RD 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, indica lo siguiente:

Deber de cooperación.

1. Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales en la forma que se establece en este capítulo. El deber de cooperación será de aplicación a todas las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en el centro de trabajo, existan o no relaciones jurídicas entre ellos.

2. ***Las empresas a que se refiere el apartado 1, deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades.*** *La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se facilitará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.*

1.15.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

Las disposiciones legales de aplicación serán todas las disposiciones normativas de obligado cumplimiento aplicables al contrato, que estén vigentes durante el desarrollo de los trabajos y aquellas que, aun siendo publicadas con posterioridad, entren en vigor durante la ejecución de los mismos.
Asimismo serán de aplicación las ordenanzas municipales o de otra índole que le sean de aplicación al contrato y especialmente la afección de terceros.

Respecto a lo legislado en el Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos, en su artículo 3. *"Evaluación de la seguridad de un producto*", se considerará que un producto es seguro cuando cumpla lo reflejado en el mismo y en el orden reflejado en el Artículo 3.
Es decir, lo productos y equipos que se pongan a disposición de los trabajadores cumplirán en primer lugar con la normativa de obligado cumplimiento aplicable, si ésta no cubre todos los todos los riesgos o categorías de riesgos del producto o no existe, se tendrán en cuenta la normas técnicas nacionales que sean transposición de normas europeas no armonizadas, ante la ausencia de éstas se estará a lo dispuesto en las Normas UNE, ante la falta de éstas se estará a las recomendaciones de la Comisión Europea que establezcan directrices sobre la evaluación de la seguridad de los productos, aplicándose los códigos de buenas prácticas en materia de seguridad de los productos que estén en vigor en el sector, especialmente cuando en su elaboración y aprobación hayan participado los consumidores y la Administración pública por inexistencia de las anteriores, y ante la inexistencia de las anteriores, se estará al estado actual de los conocimientos y de la técnica.

Donostia/San Sebastián, febrero de 2024

BPG COORDINADORES S.L.
OFICINA CENTRAL
Madalena Jauregiberri, n.º 4 - Of. 12
20014 DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
Tel.: 943 445 702 - Fax: 943 445 703

Fdo.: Alfonso Merideño Salvador
Arquitecto técnico
Colegiado Nº 02061

ANEJO Nº1. NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

INTERPRETACION DE LAS ABREVIATURAS

A continuación, se presenta un cuadro con el texto íntegro de las abreviaturas que aparecen en los cuadros de análisis de riesgos.

PELIGRO Nº	DESCRIPCIÓN
010	Caídas de personas a distinto nivel
020	Caídas de personas al mismo nivel
030	Caídas por desplome o derrumbamiento
040	Caídas de objetos en manipulación
050	Caídas por objetos desprendidos
060	Pisadas sobre objetos
070	Choque contra objetos inmóviles
080	Choques contra objetos móviles
090	Golpes, cortes por objetos o herramientas
100	Proyección de fragmentos o partículas
110	Atrapamiento por o entre objetos
120	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
130	Sobreesfuerzos
140	Exposición a temperaturas ambientales extremas
150	Contactos térmicos
160	Exposición a contactos eléctricos
170	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
180	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
190	Exposición a radiaciones
200	Explosiones
210	Incendios
220	Accidentes causados por seres vivos
230	Atropellos o golpes con vehículos
310	Exposición a contaminantes químicos
320	Exposición a contaminantes biológicos
330	Ruido
340	Vibraciones
350	Estrés térmico
380	Iluminación

ALBAÑILERÍA

Agrupa todos los trabajos siguientes:

1. Desmontaje de ventanales.
2. Montaje de premarcos.
3. Montaje de ventanas y vidrios.
4. Remates de albañilería.
5. Pintado de rejas exteriores.
6. Remates interiores de pintura.
7. Limpieza fin de obra.

NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS DE CONTROL

DENOMINACION DEL TRABAJO:	ALBAÑILERÍA

PELIGRO Nº	NORMAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS DE CONTROL
010	**SE ESTARÁ A LO DISPUESTO EN EL APARTADO 1.5 RIESGOS ESPECIALES DE LA MEMORIA DE ESTE ESTUDIO**.	SE ESTARÁ A LO DISPUESTO EN EL APARTADO 1.5. RIESGOS ESPECIALESDE LA MEMORIA DE ESTE ESTUDIO BASICO y a los medios auxiliares reflejados en el mismo.
020	Uso de calzado de seguridad antideslizante.	Orden y limpieza.
030	No se ejecutarán trabajos de pintura de verjas si se está trabajando en planta primera, salvo que se coordinen los trabajos y se documente.	
040	Uso obligatorio de casco, botas de seguridad y guantes adecuados.	Empleo de útiles y medios auxiliares con marcado C€ Se prohíbe la estancia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria con excepción de los que formen parte del procedimiento de trabajo establecido. No se pasarán las cargas por encima de las zonas de trabajo
050	Uso obligatorio de casco y botas de seguridad. Ganchos con pestillo de seguridad o mosquetón. Balizamiento de la zona de trabajo	Se evitará en todo momento, la permanencia o estancia de personas en niveles inferiores al de trabajo,. El izado y desplazamiento de materiales o medios auxiliares de trabajo se efectuará libre de cualquier material o herramienta que pueda caer o desprenderse.
060	Uso obligatorio de botas de seguridad.	Las superficies de tránsito estarán libres de obstáculos. Limpieza y orden en el trabajo.
080	Todos los elementos móviles de la maquinaria estarán protegidos. Respetar las indicaciones establecidas por el fabricante para las labores de mantenimiento Las reparaciones se efectuarán con la máquina parada. Maquinaria con marcado C€ Empleo de casco de seguridad	Si para la ejecución del trabajo fuese necesario, deben seguirse las instrucciones establecidas en el preceptivo procedimiento de trabajo que lo contemple.

DENOMINACION DEL TRABAJO:	ALBAÑILERÍA

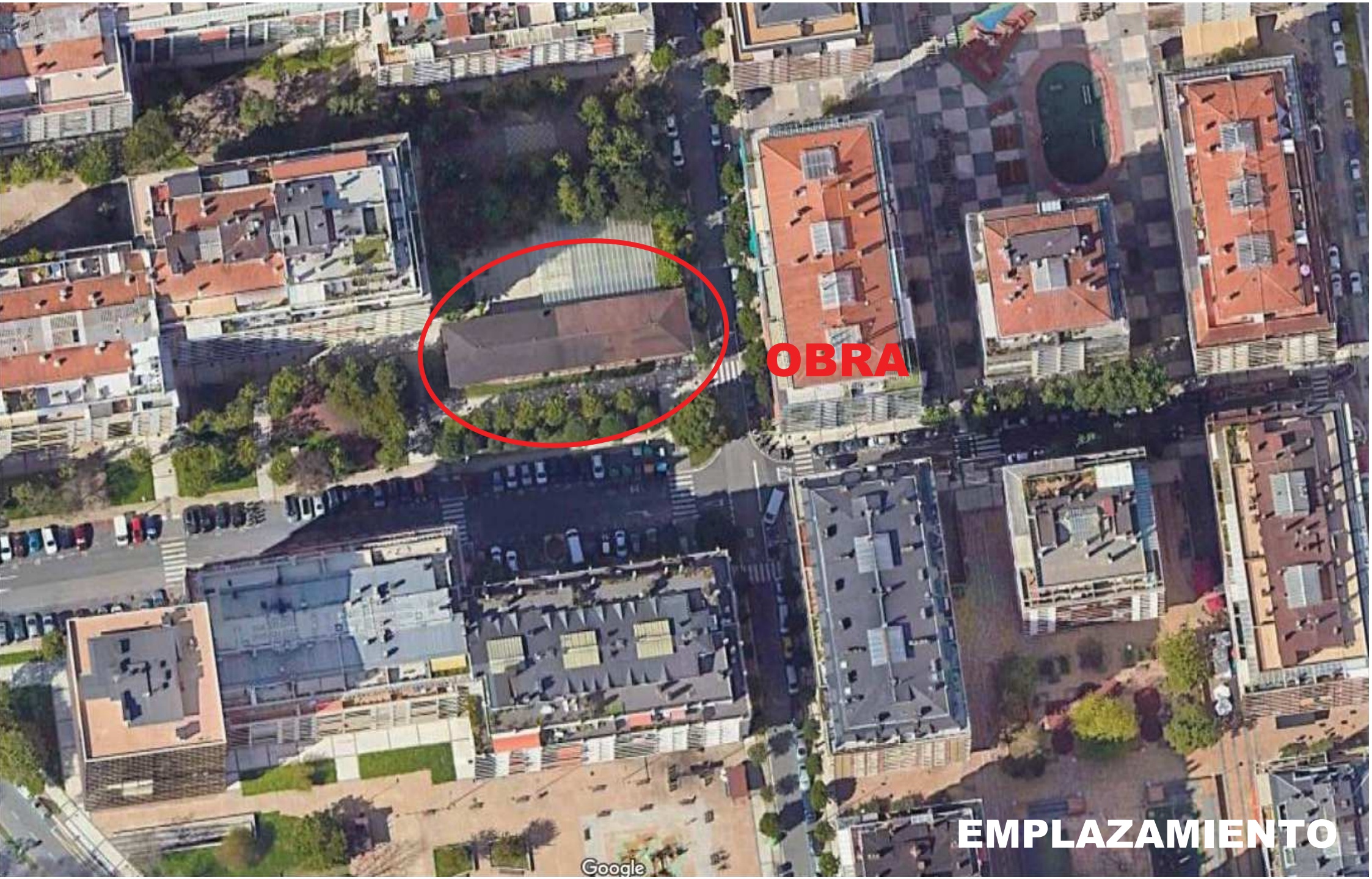
PELIGRO Nº	NORMAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS DE CONTROL
090	Herramientas en buen estado de conservación. Uso de guantes adecuados.	Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones portaherramientas. No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de forjados, andamios, etc. Usar únicamente cada herramienta para el tipo de trabajo que está diseñada. Los mangos de las herramientas, deben ajustar perfectamente y no estar rajados. Las cargas no se balancearán para alcanzar lugares inaccesibles.
100	Maquinaria auxiliar con marcado C€ Empleo de protecciones oculares	Uso de gafas o pantallas antiproyecciones durante los trabajos de desmontaje, picado o empleo de la rotaflex o sierra de corte, así como durante el uso de la maquinaria eléctrica de mano que así lo indique el fabricante.
110	Empleo de ropa de trabajo de alta visibilidad	Asegurarse de poseer espacio libre cuando los camiones de obra o de suministro se dirigen marcha atrás y dar señales claras que faciliten la maniobra del conductor.
130	Empleo de medios mecánicos Ningún operario manejará cargas superiores a 25 kg. Los cristales se manipularán con ventosas y entre dos operarios.	El uso de fajas lumbares únicamente se realizará por parte de los operarios que así lo tengan contemplado en su evaluación de riesgos por el Servicio de Prevención.
160	Maquinaria eléctrica de mano con marcado C€ Conexión de puesta a tierra	Los calibres de los cables serán los adecuados para la carga que han de soportar. La funda de los hilos tendrá un aislamiento de 1000 V., desechando las que apareciesen repeladas, empalmadas o con sospecha de estar rotas. El cuadro eléctrico, irá provisto de su toma de tierra correspondiente. La instalación y posibles reparaciones, jamás se harán en tensión. Las herramientas tendrán mangos aislantes y estarán homologadas MT para riesgos eléctricos. Se prohibe el empalme de mangueras directamente sin utilizar conectores estancos de intemperie o fundas termosoldadas. No se usarán mangueras deterioradas, con cortes y empalmes debidos a envejecimiento por uso o descuido. Las conexiones en los enchufes no se realizarán con el auxilio de unas cuñas o palillos de madera. Se conectarán mediante el uso de clavijas adecuadas.
180	Uso de ropa ajustada, guantes, botas y gafas de protección.	Se evitará el contacto directo con morteros de cemento, usando guantes de goma.

DENOMINACION DEL TRABAJO:	ALBAÑILERÍA

PELIGRO Nº	NORMAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS DE CONTROL
230	Señalizar, vallar y balizar correctamente las zonas de trabajo, conforme a lo reflejado en la Memoria de este Estudio.	Será necesario el auxilio de una persona en las maniobras de los camiones, indicando de manera sonora, las maniobras de marcha atrás, así como cualquier maniobra no habitual. Deberá cuidarse la correcta visibilidad en el trabajo. Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo. Todas las máquinas y camiones dispondrán de señal acústica de marcha atrás.

Así como las reflejadas en los apartados 1.3., 1.5., 1.6., y 1.9. de la Memoria de este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

PLANOS



EMPLAZAMIENTO

Donostiako Udala
Ayuntamiento de San Sebastián

HONDAKINEN KUDEAKETAREN AZTERLANA

KATALIN ERAUSO LHI-AN KANPOKO AROTZERIA ORDEZKATZEA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



BPG COORDINADORES

AUTORÍA DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS:

LEIRE RUIZ ROMO
Licenciada en Ciencias Ambientales

INDICE

1.- MEMORIA

1.1.- MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

1.2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

1.3.- ESTIMACION DE CANTIDAD DE RESIDUOS

1.4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

1.5.- INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SU GESTIÓN

1.6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE OBRA

1.7.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

1.8.- VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

MEMORIA

1. MEMORIA

1.1.- MEMORIA INFORMATIVA

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero*, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición* y del Decreto 112/2012, de 26 de Junio, *por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco,* que establecen, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición, incluir en los proyectos básicos y de ejecución de obra un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición para la obra.

El presente Estudio de Gestión de Residuos se redacta como parte del Proyecto de ejecución de la obra "**KATALIN ERAUSO LHI-AN KANPOKO AROTZERIA ORDEZKATZEA".**

Este Estudio de Gestión de Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** para la minimización de la generación de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN de los residuos en obra**, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos de la obligación de separación establecida en el Real Decreto 105/2008 y en el Decreto 112/2012.
- Un **INVENTARIO de los RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- La **DESCRIPCIÓN de las INSTALACIONES previstas** para el almacenamiento, manejo y separación de los residuos peligrosos.
- **VALORACIÓN** de la gestión de residuos.
- **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.
- **PLANO** con una propuesta de ubicación de contenedores y punto limpio.

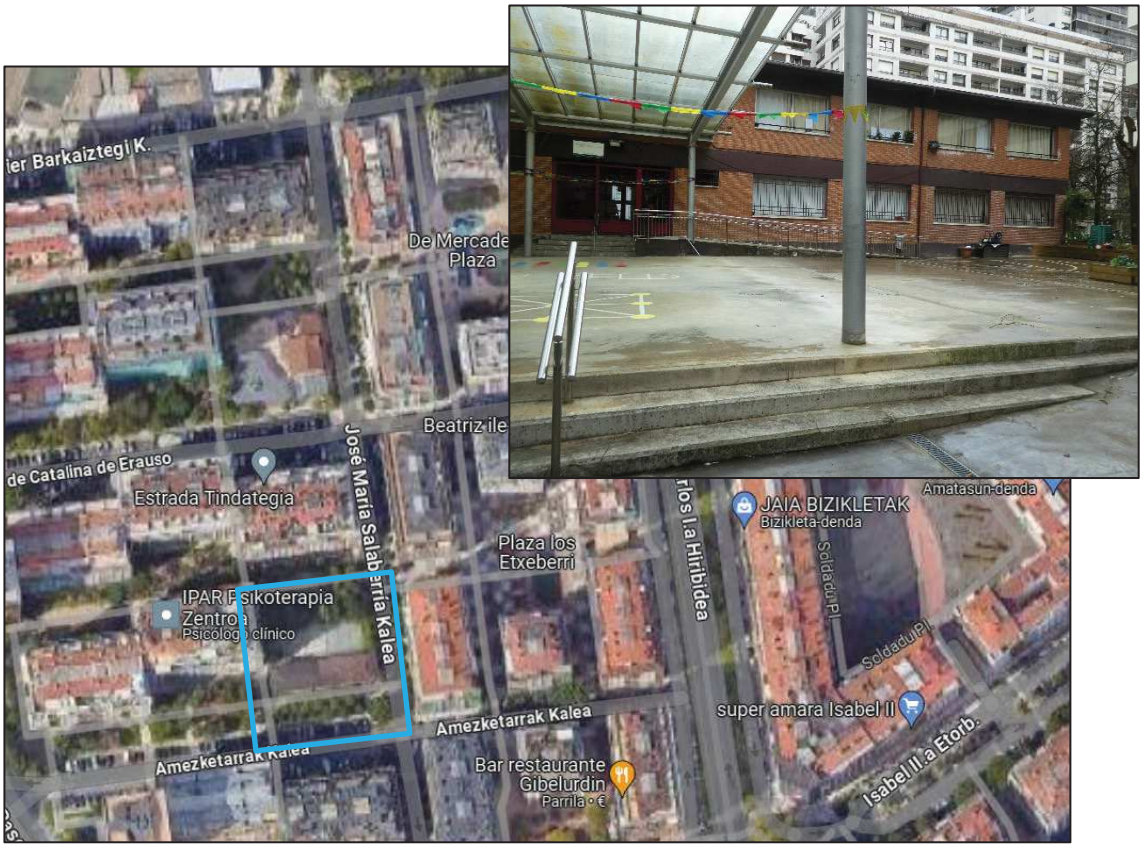
DATOS DE LA OBRA

PROMOTOR	AYUNTAMIENTO DE DONOSTIA / SAN SEBASTIAN Dirección de "Mantenimiento de Edificios Escolares del Ayuntamiento de Donostia"
AUTOR DEL PROYECTO	Irene Irastorza Asurabarrena, Arquitecta Técnica de la sección de Mantenimiento de Edificios Escolares del Ayuntamiento de Donostia.
AUTOR DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	Leire Ruiz Romo, licenciada en Ciencias Ambientales, integrante de la empresa BPG COORDINADORES DE SEGURIDAD S.L.

EMPLAZAMIENTO

La obra objeto del proyecto se sitúa en el Centro Público de Educación Infantil y Primaria Katalin Erauso de Donostia/San Sebastián.

Dirección postal:	Edificio Salaberria Calle Jose María Salaberria número 14 Donostia- San Sebastián C.P. 20010 (Gipuzkoa)
Fincas colindantes	Calle Amezketarrak (Sur) y calle Jose María Salaberria (Este)
Coordenadas UTM-30N:	X: 582673.480 Y: 795067.254
Referencia catastral:	5113013 J



DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Los trabajos consisten en la sustitución de las ventanas de todas las aulas y despachos para la mejora de la seguridad y la eficiencia energética en el conjunto del edificio.

Las principales unidades de ejecución a realizar son el desmontado y la instalación de las nuevas carpinterías exteriores, trabajos de albañilería y pintura y, por último, remates.

En la Memoria y resto de documentos a los que acompaña este EGR, se encuentra una descripción más pormenorizada de los trabajos a realizar.

1.2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Se entiende como "PREVENCIÓN" el conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir: la cantidad de residuos, los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados y el contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.

Principalmente se actuará en la prevención en dos puntos: minimización en la generación de los residuos mediante la planificación de la adquisición de tipo y cantidad de materiales, y en la minimización del impacto ambiental facilitando los medios y procesos para la reutilización, reciclaje y valorización de la mayor cantidad de residuos.

Prevención en la gestión y planificación:

- Priorizar la reutilización dentro de la obra de todos los materiales que sea posible.
- Habilitar un espacio dentro de la obra para el almacenamiento de los residuos, con los contenedores necesarios, independientes, con los sistemas precisos de recogida de derrames, etc., para facilitar la segregación en obra de la mayor parte de los residuos, y facilitar su posterior tratamiento.

Prevención en la adquisición de materiales:

- Estudiar la racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales a fin de evitar los residuos de envases:
  - Valorando la realización de compras a granel
  - Promoviendo el uso de envases de gran capacidad.
  - Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques…) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes.
- Cualquier elemento defectuoso o deteriorado de entre los aportados para la ejecución será retirado por el suministrador por lo que no se convertirá en residuo de obra.
- Exigir suministros de productos en palets reutilizables, en lugar de desechables. Se promoverá la recogida de dichos palets por parte del proveedor.

- Utilizar materiales “no peligrosos”.
- Evitar la compra y utilización de residuos peligrosos en la medida de lo posible.
- Adquirir materiales reciclables o de origen reciclado. Uso de materiales con “Certificados Ambientales”

Prevención en el acopio:

- Estudiar la ubicación y vigilará el correcto acopio de materiales en obra con el fin de evitar roturas durante el almacenamiento y manipulación.
- Control de descarga de materiales defectuosos evitando que entren en obra y se conviertan en residuos.
- Acondicionamiento adecuado del Punto de Residuos Peligrosos. Y se evitará la mezcla de residuos peligrosos con los no peligrosos.

Prevención en las tareas de demolición y derribo.

- Realizar tareas de desmontaje y demolición selectiva, con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán a gestor autorizado.

Prevención en la puesta en obra:

- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y minimizan la generación de residuos, por lo que se favorecerá su empleo.
- Favorecer la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Exigir elementos auxiliares para la ejecución de obra reutilizables o desmontables frente a los reciclables.
- Utilizar preferentemente técnicas constructivas “en seco”.
- Informar a los trabajadores de los diferentes tipos de residuos existentes en la obra, peligrosos y no peligrosos, formas de separación, puntos de recogida, etc.
- Elaborar un plan de seguimiento con inspecciones periódicas en obra para la correcta gestión de los residuos.

1.3.- ESTIMACIÓN DE LA TIPOLOGÍA Y CANTIDAD DE RESIDUOS

Con el fin de dar cumplimiento al Decreto 112/2012, se identifica a cada uno de los residuos con un código, de acuerdo con lo que figura en la orden MAM/304/2002. Para la clasificación de los Residuos Generados se ha empleado la Lista Europea de Residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva

75/442/CEE, sobre residuos, y con el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE, sobre residuos peligrosos y su Corrección de errores del 12 de marzo de 2002.

Dada la naturaleza de la obra, no se encuentra similitud entre las opciones facilitadas por el Decreto 112/2012 para la estimación de residuos mediante ratios, por lo que se realiza una estimación de cantidades en base a la información del proyecto, y otros supuestos para el resto de los residuos. Se adjunta a continuación una tabla con la clasificación y estimación de los residuos:

Residuos	código MAM/ 304/2002	Tn	d media Tn /m³	V (m³)	Procedencia
RCD: Naturaleza pétrea					
Mezcla de hormigón, ladrillos tejas y cerámicos	170107	0,50	1	0,50	Perímetro de las ventanas
RCD: Naturaleza NO pétrea					
Madera	170201	0,20	0,36	0,56	Tapajuntas y premarcos
Vidrio	170202	1,97	1,49	1,32	Vidrio de la carpintería exterior
Plásticos	170203	0,50	0,83	0,60	Embalajes
Aluminio	170402	1,10	1	1,10	Levantada de carpintería exterior de fachada.
Papel- cartón	150101	0,10	0,6	0,17	Embalajes y protecciones
RCD: potencialmente peligrosos y otros					
Otros residuos (incluidos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	170903*	0,10	0,33	0,30	Envases de pintura, sellador adhesivo y de silicona neutra.
Residuos mezclados de construcción y demolición	170904	0,50	0,83	0,60	Carpintería exterior sin posibilidad de separación por fracciones y puertas.

*Residuos potencialmente peligrosos

Los valores aquí indicados suponen una estimación inicial, que se justificarán debidamente, en el documento Final de Gestión de Residuos, donde se deberá adjuntar, toda la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos.

1.4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Operaciones de REUTILIZACIÓN:

Se entiende por REUTILIZACIÓN cualquier operación mediante la cual los productos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

Los residuos podrán destinarse a cualquiera de los fines previstos en el Decreto 105/2008. En este sentido en el presente Estudio de Gestión de Residuos se prevé el traslado a vertedero/gestor autorizado de todos aquellos residuos no susceptibles de reutilización en la obra.

Operaciones de VALORIZACIÓN:

Se entiende por VALORIZACIÓN aquella operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva para una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. En el anexo II de la Ley 7/2022, se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización.

Este EGR pretende centrar los esfuerzos ambientales del contratista en la VALORIZACIÓN FUERA DE LA OBRA a partir de la separación obligatoria en obra y el reciclaje de las fracciones de residuo segregadas.

Operaciones de RECICLADO:

Se entiende por RECICLADO cualquier operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad.

En esta obra no se prevé el reciclado “in situ” de ningún elemento.

Operaciones de ELIMINACIÓN:

Cualquier operación que no sea valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. En el anexo I de la Ley 7/2022, se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.

DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZADOS NI VALORADOS "IN SITU"

Conforme a lo indicado en el Decreto 112/2012, no se podrán aceptar residuos valorizables en vertedero. En la actualidad, se consideran residuos valorizables los siguientes: papel-cartón, metales, vidrio, madera, envases, residuos de construcción y demolición.

A continuación, se establece una lista no exhaustiva del destino previsto de los residuos estimados:

RCD: Naturaleza pétrea	Tratamiento	Destino
Mezcla de hormigón, ladrillos tejas y cerámicos	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza no pétrea		
Madera	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
Vidrio	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs

Plásticos	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
Metales (hierro, acero, aluminio)	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
Papel- cartón	Reciclado / Valorización	Gestor autorizado RNPs
RCD: potencialmente peligrosos y otros		
Otros residuos (incluidos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	Valorización o eliminación	Gestor autorizado RPs
Residuos mezclados de construcción y demolición	Valorización o eliminación	Gestor autorizado RPs Vertedero de Inertes

Con independencia de lo anterior, el poseedor de residuos podrá proponer otras operaciones de reutilización, reciclado y valorización que estime oportunas, o en su defecto, la entrega de los residuos inertes a gestor autorizado. En todo caso, este aspecto deberá ser detallado y concretado en el "Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición" a elaborar por la empresa contratista.

1.5.- INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SU GESTIÓN

No se han detectado residuos peligrosos en el entorno de los trabajos de los que sea necesaria una retirada previa. Se prevé la generación de los RPs propios de los trabajos a ejecutar:

- LER 150110 Envases de productos contaminados: Envases de pintura, sellador adhesivo y de silicona neutra, etc.

Se recuerda que los envases y embalajes de residuos peligrosos son asimismo considerados también residuos peligrosos y deberá realizarse con dichos envases las mismas medidas de separación y gestión que con el elemento contenido.

Se fomentará la utilización de materiales "no peligrosos" (Ej: pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes, etc.)

El suministrador de cada elemento y/o material que tras su aplicación constituya un residuo peligroso deberá retirar los sobrantes de cada producto.

1.6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE OBRA

Según el Decreto 112/2012 para la gestión de Residuos de Construcción y Demolición en la CAPV que regula la producción y gestión de los residuos de RCDs, los residuos deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades.

Teniendo en cuenta la estimación de residuos realizada, se indica aquellos cuya separación en esta obra es obligada.

Segregación obligada según Decreto 112/2012			
Descripción	**Código LER**	**Cantidad**	**Separación obligatoria en obra**
Hormigón	170101	> 10 t.	NO
Ladrillos, tejas, cerámicos	170102 / 170103	> 10 t.	NO
Metal	1704xx	siempre	SI
Madera	170201	siempre	SI
Vidrio	170202	> 0,25 t.	SI
Plástico	170203	siempre	SI
Papel y cartón	150101	> 0,25 t.	NO
Yeso estructural	170802	siempre	NO

Los residuos que tengan consideración de peligrosos deberán ser segregados del resto de residuos para proceder a su correcto tratamiento por gestor autorizado de residuos peligrosos.

Dado el entorno de los trabajos, en esta obra, se centrarán los esfuerzos medioambientales en la separación de fracciones en origen, dentro de la obra donde se han generado. En los planos de este EGR se proponen los espacios para la realización de la correcta segregación de los residuos en obra.

El desmontaje y derribo de elementos será separativo, manteniendo este carácter tanto en la recogida de escombros y apilado de elementos, como en el traslado hasta el punto de carga para su posterior envió a su destino final.

Como norma general se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos reutilizables y los elementos a conservar o valiosos. Por último, se procederá al derribo de los elementos de fábrica, revestimientos y solados que originan escombros y otros residuos inertes.

1.6.1 Medidas para la supervisión y seguimiento de la gestión de los RCD's

A continuación, se detallan una serie de medidas para el seguimiento en obra de la correcta gestión de los residuos, que deberán ser concretadas en el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el contratista.

Habrá una organización en obra que garantice la segregación en fracciones de los distintos RCD's almacenados temporalmente en la obra, siguiendo los criterios indicados en el presente documento, y en óptimas condiciones de orden y limpieza.

Se supervisará que los contenedores de los residuos dispongan de la señalización correspondiente.

Se asegurará en la contratación de la gestión de los RCD's, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera, etc.) sean centros autorizados.

Así mismo se contratará sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. En este sentido, se verificará que en los albaranes de entrada a planta de tratamiento figure: Cliente, Obra, Fecha y hora, Código LER del residuo, Cantidad (volumen y peso), Nombre de la instalación, etc.

Se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado que se considere. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo. Para cada una de las reuniones se emitirá su correspondiente Acta.

El PGR definirá el responsable de estas funciones de supervisión; así como de dar a los subcontratistas, trabajadores autónomos y a todos los operarios que intervengan en la obra las correspondientes indicaciones sobre la correcta gestión de los residuos.

1.7.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

A la hora de almacenar habrá que identificar cada contenedor o zona de almacenamiento identificando inequívocamente el tipo de residuo y el destino del mismo. Por lo que deberá existir una zona de almacenamiento por cada tipo de residuo, que respete tanto las recomendaciones de almacenamiento como de identificación.

El depósito temporal de los residuos que vayan a reciclaje o valorización, gestor autorizado, se realizará bien en sacos industriales tipo big-bag, o en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Los recipientes para el almacenamiento serán fácilmente identificables, resistentes y adaptados a los vehículos que gestionarán el transporte posterior.

Para la separación de los residuos no peligrosos como madera, plásticos y papel-cartón se propone la utilización de sacas tipo big-bag. Los residuos procedentes de las ventanas (aluminio y vidrio) se podrán acopiar directamente sobre el pavimento. Dado el entorno de los trabajos se recomienda la retirada diaria de los residuos generados.

Todas las zonas de depósito de residuos exteriores estarán delimitadas en todo su perímetro. El responsable de la obra 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.

El punto limpio habilitado, que se concretará en el plan de gestión de residuos, deberá cumplir con las siguientes restricciones:

- Debe estar cerca de la entrada/salida de obra. De esta forma facilitará la labor del transportista a la hora de dejar/entregar los contenedores de residuo y minimizará el impacto que tiene la circulación de camiones en el recinto de obra.
- Debe localizarse teniendo en cuenta con qué opciones logísticas para el transporte de RCD contará la obra.
- Debe tener capacidad para albergar todos los contenedores necesarios para cumplir con la segregación objetivo del EGR.
- Se informará a todos los trabajadores de la obra de los posibles tipos de residuos que se vayan a generar, forma de separación y zonas de almacenaje.

Residuos peligrosos:

Se dispondrá de zona acondicionada, señalizada y delimitada para el almacenamiento de Residuos Peligrosos de modo que se evite la transmisión de contaminación a otros medios. Se almacenarán en contenedores especiales según instrucciones de los fabricantes.

En caso de realizarse el acopio en el exterior, los contenedores estancos estarán a cubierto, en una zona ventilada y resguardados de la lluvia y otras climatologías adversas. La solera donde se apoye debe ser estanca y delimitada, de forma que, en caso de fuga de residuos se pueda proceder a su recogida sin riesgo de escape fuera de la zona controlada.

Se ubicarán en un lugar accesible para facilitar la posterior retirada de los residuos por parte del transportista/gestor autorizado. Se tratará de mantener en obra el menor tiempo posible los contenedores de residuos peligrosos, retirando tan pronto como sea posible conforme se producen, y nunca superando el máximo de seis meses permitido.

Periódicamente se comprobará el estado y situación del punto de almacenamiento, en lo relativo a:

- Estado de las Etiquetas de Identificación. En caso de estar deterioradas, se procederá a su renovación.
- Correcta segregación de los residuos peligrosos almacenados. En caso de detectarse deficiencias en la segregación, se procederá a su corrección.

Los envases y sus cierres de los residuos peligrosos estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de su contenido.

Estarán construidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con éste combinaciones peligrosas.

Los recipientes y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias.

Se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.

Los residuos se envasarán evitando las mezclas con otros residuos de distinto tipo.

El envasado y almacenamiento de los residuos peligrosos se realizará de forma que evite la generación de calor, explosiones, igniciones, reacciones que conlleven la formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente la peligrosidad o dificulte la gestión de los residuos.

Etiquetado de Residuos Peligrosos:

Los recipientes que contengan residuos peligrosos se etiquetarán de forma clara, legible e indeleble, con una etiqueta de tamaño mínimo 10 x10 cm firmemente fijada al envase. En esta etiqueta debe figurar:

- Código de identificación de los residuos que contiene el recipiente
- Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (pictogramas)
- Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos
- Fecha de envasado

Registro de Residuos Peligrosos:

Quien genera residuos peligrosos está obligado a llevar un registro de los mismos en el que se recojan, al menos, los siguientes datos:

- Origen de los residuos
- Cantidad, naturaleza y código de identificación
- Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso
- Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal
- Fecha de cesión de los mismos
- Matrícula del vehículo que ha realizado la retirada y transporte de los residuos
- Código del gestor autorizado.

Almacenamiento:

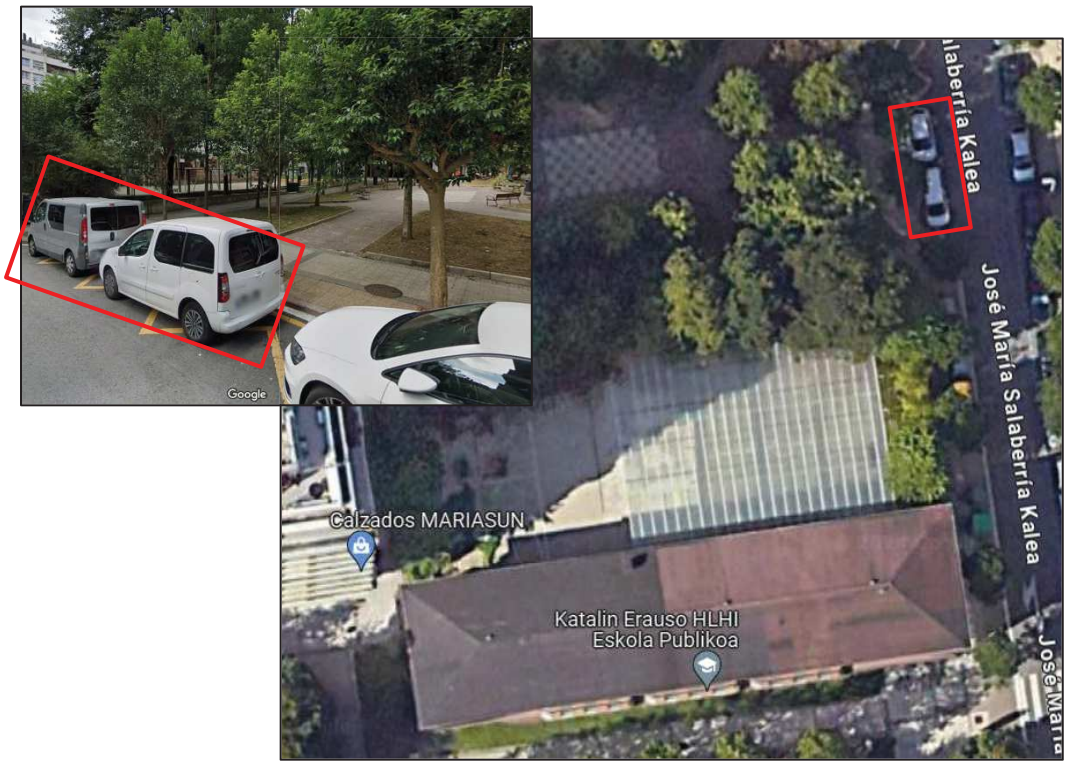
En el Plano adjunto se indica una propuesta de ubicación de la instalación del Punto Limpio y de la zona de Contenedores para Residuos no Peligrosos.

Se asegurará que los contenedores estén adaptados a los vehículos de retirada.

Se mantendrá un vallado de separación de las zonas de residuos de las zonas de circulación y otras zonas de obra.

Se concretarán los medios y la ubicación exacta de las zonas de contenedores y punto limpio en un plano específico a incluir en el Plan de Gestión de Residuos que deberá elaborar la empresa contratista adjudicataria de los trabajos. Este plano definitivo se basará en la ubicación propuesta o podrá ser distinta, basada en su organización y planificación de obra. En este caso contendrá los puntos mínimos indicados en el plano incluido en el presente Estudio de Gestión.

1.7.1 Propuesta de ubicación de instalaciones



La ubicación definitiva de las instalaciones se concretará en el "Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición" a elaborar por la empresa contratista.

1.8.- VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

PRESUPUESTO		Medición Tn	Precio €/Tn	Importe €
Mezcla de hormigón, ladrillos tejas y cerámicos	170107	0,50	25,00	12,50
Madera	170201	0,20	35,00	7,00
Vidrio	170202	1,97	85,00	167,45
Plásticos	170203	0,50	80,00	40,00
Aluminio	170402	1,10	3,00	3,30
Papel- cartón	150101	0,10	50,00	5,00
Otros residuos (incluidos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	170903*	0,10	350,00	35,00
Residuos mezclados de construcción y demolición	170904	0,50	50,00	25,00
Organización del punto limpio: implantación del punto de separación en origen mediante elementos de recogida, señalización, etc.		1,00	150,00	150,00
TOTAL				**445,25**

La partida de GESTION DE RCDs incluye: separación a pie de obra, elementos de acopio, carga y transporte a vertedero/gestor autorizado y, en su caso, canon de vertido. Incluye la preparación y tramitación de la documentación justificativa de la correcta gestión, medios auxiliares y p.p. de costes indirectos. Medida la unidad ejecutada y documentalmente acreditada. La certificación de las mediciones en obra se realizará sobre la documentación justificativa que acredite la correcta gestión de los residuos aportada por la empresa contratista.

En ningún caso se certificarán unidades o parte de unidades ya contempladas en otros capítulos del presupuesto de ejecución material.

En caso de presentarse unidades nuevas se tratarán como precios contradictorios conforme a la ley de Contratos de Administraciones Públicas.

Donostia-San Sebastián, febrero de 2024

BPG COORDINADORES S.L.
OFICINA CENTRAL
Madalena Jauregiberri, n.º 4 - Of. 12
20014 DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
Tel.: 943 445 702 - Fax: 943 445 703

Fdo.: LEIRE RUIZ ROMO
Licenciada en Ciencias Ambientales

PLIEGO DE CONDICIONES

2. PLIEGO DE CONDICIONES

Prescripciones del pliego de condiciones 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.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera…) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Condiciones de aprovisionamiento y almacenamiento de productos y materiales de construcción

Para el almacenamiento, tanto de las materias primas que llegan a la obra como de los residuos que se generan y su gestión, se determinan una serie de prescripciones técnicas con el objetivo de reducir los residuos generados o los materiales sobrantes.

Prescripciones técnicas para la compra y aprovisionamiento de las materias primas:

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables de mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos hay que tratarlos como residuos peligrosos).
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos nuevos respetuosos con el medio ambiente.

Prescripciones técnicas para el almacenamiento de las materias primas:

- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulado, transporte y correcto almacenamiento de las sustancias.
- Prevenir las fugas de sustancias peligrosas instalando cubetos o bandejas de retención con el fin de minimizar los residuos peligrosos.
- Correcto almacenamiento de los productos (separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin).
- Establecer en los lugares de trabajo, áreas de almacenamiento de materiales; estas zonas estarán alejadas de otras destinadas para el acopio de residuos y alejadas de la circulación.

Prescripciones técnicas relativas a la manipulación de residuos

Los residuos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en la obra o se generen en una obra de nueva ejecución se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de la ordenanza municipal.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

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.

Prescripciones técnicas para la gestión de residuos peligrosos:

Dichos residuos se generarán y almacenarán correctamente y en ningún caso se mezclarán para no dificultar su gestión ni aumentar la peligrosidad de los mismos.

Los recipientes contenedores de los mismos se etiquetarán y envasarán adecuadamente.

Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos y su destino.

Decreto 112/2012, del Gobierno Vasco, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Artículo 7. Obligaciones de las personas poseedoras de residuos y de materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor:

Plan de Gestión de Residuos:

Además de las obligaciones previstas en la normativa del Estado sobre residuos de construcción y demolición, la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición estará obligada a presentar

a la propiedad de la misma un PLAN DE GESTIÓN que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos y materiales de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan detallará los distintos aspectos del estudio de gestión de residuos y definirá la persona responsable de su correcta ejecución. Una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, el plan pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Documentación final:

La entrega de los residuos de construcción y demolición a una persona gestora por parte de la persona poseedora habrá de constar en un documento fehaciente en el que figure, al menos, la identificación de la persona poseedora y de la persona productora, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad de residuos expresada en toneladas o 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, y la identificación de la persona gestora de las operaciones de destino.

La persona poseedora de los residuos de construcción y demolición estará obligada a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar a la persona productora los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos procedentes de la obra así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

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 de la plataforma IKS-eem del Departamento de Medioambiente del Gobierno Vasco.

Donostia-San Sebastián, febrero de 2024

BPG COORDINADORES S.L.
OFICINA CENTRAL
Madalena Jauregiberri, n.º 4 - Of. 12
20014 DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
Tel.: 943 445 702 - Fax: 943 445 703

Fdo.: LEIRE RUIZ ROMO
Licenciada en Ciencias Ambientales