

COLEGIO OFICIAL EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN BISKAIA BIZKAIA
VISADO BISATUA
EFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA".

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

SITUACIÓN: C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA).

INDICE

1.- MEMORIA 4-46
1.1.- ANTECEDENTES 5
1.2.- PROMOTOR, AUTORES Y OBJETO DEL PROYECTO 6
1.3.- DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA 6
1.3.1.- DATOS DEL EMPLAZAMIENTO Y REFERENCIA CATASTRAL 6
1.4.- INFORMACIÓN URBANÍSTICA 9
1.4.1.- ASPECTOS VOLUMÉTRICOS DEL PROYECTO 9
1.4.2.- MATERIALES DE ACABADO DE LA CUBIERTA 9
1.5.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y CONTENIDO DOCUMENTAL 10
1.6.- ESTADOA CTUAL DE CUBIERTA 11
1.6.1.- DESCRIPCIÓN DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO 11
1.6.2.- PATOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS DE LA CUBIERTA 12
1.7.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 13
1.7.1.- DEMOLICIONES Y DESMONTAJES 13
1.7.2.- SOLUCIÓN ADOPTADA DE CUBIERTA 14
1.8.- CUMPLIMIENTO DEL CTE 22
1.8.1.- JUSTIFICACION DEL DB-SE (SEGURIDAD ESTRUCTURAL) 23
1.8.2.- JUSTIFICACION DEL DB-SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO) 23
1.8.3.- JUSTIFICACION DEL DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD) 23
1.8.4.- JUSTIFICACION DEL DB-HE (AHORRO DE ENERGIA) 24
1.8.5.- JUSTIFICACION DEL DB-HS (SALUBRIDAD) 24
1.8.5.1.- SOLUCION CONSTRUCTIVA DE LA SUSTITUCIÓN: CUBIERTA DE TEJA PLANA 24
1.8.5.2.- CONDICIONES DE LOS COMPONENTES 25
1.8.5.3.- CONDICIONES DE LOS PUNTOS SINGULARES DE LA CUBIERTA INCLINADA 27
1.8.5.3.1.- ENTRADA DE AIRE POR EL ALERO 27
1.8.5.3.2.- REMATES LATERALES 29

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.8.5.3.3.- SALIDA DE AIRE POR LA CUMBRERA 30
1.8.5.3.4.- LIMATESAS 32
1.8.5.3.5.- ENCUENTRO CON PARAMENTO VERTICAL 33
1.8.5.3.6.- LIMAHOYA 35
1.8.5.3.7.- ENCUENTRO DE CUBIERTA CON UN ELEMENTO VERTICAL: CHIMENEA 36
1.8.5.3.8.- VENTANA 38
1.8.5.3.9.- CANALONES 39
1.8.5.4.- CONSTRUCCIÓN 40
1.8.5.5.- MANTENIMIENTO Y CONSERVAIÓN 40
1.8.5.5.1.- SEGURIDAD Y ACCESO 40
1.8.5.5.2.- MANTENIMIENTO DE LA CUBIERTA 41
1.8.5.6.- RECOGIDA DE AGUAS 42
1.9.-PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 44
1.10.-NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS 44
1.11.-CONCLUSIÓN 46

2.- FOTOGRAFIAS ESTADO ACTUAL 47-73

3.- ANEXOS 74-164
3.1.- ANEXO 01: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 74-94
3.2.- ANEXO 02: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 95-141
3.3.- ANEXO 03: INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 142-149
3.4.- ANEXO 04: FICHAS DE MATERIALES 150-164

4.- PLIEGO DE CONDICIONES 1-123

5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 1-82

6.- PRESUPUESTO 1-17
6.1.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO 2-15
6.2.- RESUMEN DE PRESUPUESTO 16-17

7.- PLANOS 1-10
7.1.- RELACIÓN DE PLANOS 2
7.2.- PLANOS 3-10

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
COAVN
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A11147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1) MEMORIA



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL ERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ZIBILA
BIZKAIA
COAVN
VISADO
BISATUA
EFE 82316AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA".

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

SITUACIÓN: C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA).

A) MEMORIA

1.1.- ANTECEDENTES.

Con fecha 26 de mayo de 2022 y libro de resolución del Organismo Autónomo nº 039 Y Nº EXPEDIENTE: 202200637, el Ayuntamiento de Barakaldo adjudicó a "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." colegiada en el C.OA.V.N. con el nº 950.569 y con C.I.F. - B-95640702, la prestación por parte de ésta la asistencia técnica para la redacción del Proyecto de Ejecución, la Dirección Facultativa de las obras y la Coordinación en materia de Seguridad y Salud de "Sustitución de parte de la cubierta de Barakaldoko Euskara Udal Erakundea".

Además se nos ha facilitado la siguiente información para la redacción del presente proyecto:

- Copia de los planos de las plantas baja, primera y segunda.
- Plano de cubiertas de fecha agosto 2021 a escala 1/100. Recoge la planta con las dimensiones de los elementos estructurales de la zona de la cubierta a cuatro aguas que da al patio. La estructura de la cubierta que da a las calles Bizkaia y Elcano no está definida.

El edificio de Barakaldo Euskaltegia está ubicado en el casco del municipio, en la calle Bizkaia nº 2, en la manzana rodeada por las calles Bizkaia, Elcano, Merindad de Uribe, Av. de la Libertad y Juan de Garay y es un edificio entre medianeras formado por planta baja y dos plantas altas. En el chaflán entre las calles Bizkaia y Elcano a las que da frente el inmueble, se levanta una torre de mayor altura. El edificio en su totalidad está destinado a la enseñanza del euskera. Barakaldoko Euskara Udal Erakundea es el organismo autónomo municipal que se encarga de la euskaldunización en el municipio a través del Eusklategi Municipal que ocupa todo el edificio.

Desde la finalización de las obras de sustitución de la cubierta que tuvieron lugar aproximadamente en el año 2014 se vienen manifestando daños en la cubierta, que diversas actuaciones de reparación parcial no han conseguido solventar y finalmente motivan la necesidad de su sustitución parcial (Se mantiene la estructura metálica portante y se elimina la teja). Las tejas planas están fijadas directamente a la estructura; la cubierta existente carece de tarima, rastreles, aislamiento y lámina impermeable y los elementos de recogida de agua presentan problemas de filtración de agua en el interior del edificio.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BIDEZKOA
B2022A1147 FECHA 16/06/2022
F5564545AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.2.- PROMOTOR, AUTORES Y OBJETO DEL PROYECTO.

Por encargo de D. Joseba K. Urriz Goikoetxea, en representación del Organismo Autónomo Barakaldoko Euskara Udal Erakundea (Nº EXPEDIENTE 20220637), con C.I.F.: P – 9801701E y domicilio a efectos de notificación en la calle Bizkaia nº 2, Barakaldo – 48901 (Bizkaia), los Arquitectos que suscriben, Dña. Kristina Martínez Fernández y D. José Antonio Martínez Fernández, miembros nº 2.842 y 3.115 del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro, respectivamente y pertenecientes a la sociedad de arquitectos "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." colegiada en el C.OA.V.N. con el nº 950.569, C.I.F. - B-95640702, han redactado el presente PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SUSTITUCION DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", sito en la calle Bizkaia nº 2, del término municipal de BARAKALDO (BIZKAIA), tal como se indica en el plano de emplazamiento que se acompaña, con el fin de obtener la correspondiente Licencia de Obras, por parte del Ayuntamiento de Barakaldo.

La documentación del presente proyecto, tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos, para conseguir llevar a buen término, la sustitución de parte de la cubierta del edificio, consistente en la mejora y conservación de la misma.

Básicamente se interviene en la sustitución de las tejas y en los elementos de recogida de aguas, la dotación de aislamiento e impermeabilización de la cubierta; sin alterar los parámetros urbanísticos de la edificación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1167
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

1.3.- DESCRIPCION DE LA PARCELA

1.3.1.- DATOS DEL EMPLAZAMIENTO Y REFERENCIA CATASTRAL

Dirección postal	C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)
Municipio	BARAKALDO
Año construcción	1932
Referencia catastral	Nº Fijo: 013-1138-160001-01001
Coordenadas del edificio (SG. Geolo-calizador del Gobierno Vasco)	X: 500902; Y: 4793688
Uso predominante	Cultural (Docente)
Configuración de la unidad construida en relación con las edificaciones contiguas	Sin elementos compartidos
Superficie s/rasante s/Catastro	717,27 m²
Superficie parcela s/Catastro	229,06 m²

Se adjunta ficha catastral de la parcela y la edificación

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Emisio Data/Fecha Emisión: 11/05/2022 07:32
Dokumentu zenbakia/Numero Documento: CO-2022-00407151

KATASTROKO DATUEN FITXA
FICHA DATOS CATASTRALES

Bizkaia foru aldundia diputación foral

Udala/Municipio BARAKALDO
Partzela/Parcela 013-1138-16001
Ondasun Higiezina/Bien Inmueble 013-1138-16001-0001

Ondasun higiezinaren elementuak/Elementos del Bien Inmueble

Azpipartzela/ Subparcela	Helbidea/Dirección	Eraik. Urtea/ Año Cons.	Elementua/Elemento	Erabilera/Uso	Azal./ Sup.(m2)	Katastro Balioa/Valor Catastral (€) Lurzorua/ Suelo	Eraikuntza/ Construcción	Guztira/Total
01Hir/Urb	CL\Bizkaia 002	1932	K0022664X UPB1D	C21 Merkataritza-lokala/Local comercial	204,20	270.886,93	33.845,33	304.732,26
			K0022665W U01UN	K21 Ikastetxea/Centro educativo	223,47	34.713,48	43.376,15	78.089,63
			K0022666H U02UN	K21 Ikastetxea/Centro educativo	215,23	31.046,98	41.777,81	72.824,79
				Ondasun Higiezinaren Balioa/Valor Catastral del Inmueble		336.647,39	118.999,29	455.646,68

Partzela/Parcela 013-1138-16001

Azalera/Superficie:	229,06 m2

Azpipartzela/Subparcela 01

Azalera/Superficie:	229,06 m2	Izaera/Naturaleza:	Hirikoa/Urbana
Azpieraikia/Subedificada:	Ez/No	Eraldatutako Lurzorua/ Suelo Transformado:	Ez/No
Fatxaden kopurua/ Número Fachadas:	1		

→ Eraikin/Edificio - 01311381600101001 - CL\Bizkaia 002

Erabilera/Uso:	K21 Kultura-zentroa/Cultural sin residencia	Kategoria/Categoría:	5
Eskuko Kategoria/ Categoría manual:		Eraikitze-urtea/ Año Construcción:	1932
Birgaitze-urtea/ Año Rehabilitación:		Kontserbazio Maila/ Grado Conservación:	1 Normala/Normal
Sestraren gaineko azalera/ Sup. sobre rasante:	717,27 m2	Sestraren azpiko azalera/ Sup. bajo rasante:	

Itxitura/Cerramiento:	Bistako adreilu xumea/ Caravista sencillo	Arotzeria/Carpintería:	
Igogailua/Ascensor:	Ez/No	Berokuntza/Calefacción:	Bai/Si
Aire Egokitua/ Aire acondicionado:	Ez/No	Instalazioak/Instalaciones:	Ez/No
Turismoa/Turismo:	Ez da aplikatzen/No aplica	Izarrak/Categoría hotel:	Ez da aplikatzen/No aplica
Eraikin Bakana/ Edificio singular:	Ez/No	Eraikin Historikoa/ Edificio histórico:	Ez/No

→ Elementuak/Elementos CL\Bizkaia 002

K0022664X

Erabilera/Uso:	C21 Merkataritza-lokala/ Local comercial	Elementua/Elemento:	UPB1D
Azalera/Superficie:	204,20 m2	Partaidetza koefizientea/ Coeficiente de Participación:	100,00
Lurzoru Kat. Balioa/ Suelo VC:	270.886,93 €	Eraikun. Kat. Balioa/ Construcción VC:	33.845,33 €
Guztira Kat. Balioa/ Total VC:	304.732,26 €		
Lurzoru EGB/Suelo VMA:	341.144,60 €		

Elektronikoki sinatutako dokumentua. OU2X-9FN9-UMI2-AMJP Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke. www.ebizkaia.eus helbidean.
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) OU2X-9FN9-UMI2-AMJP en www.ebizkaia.eus

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

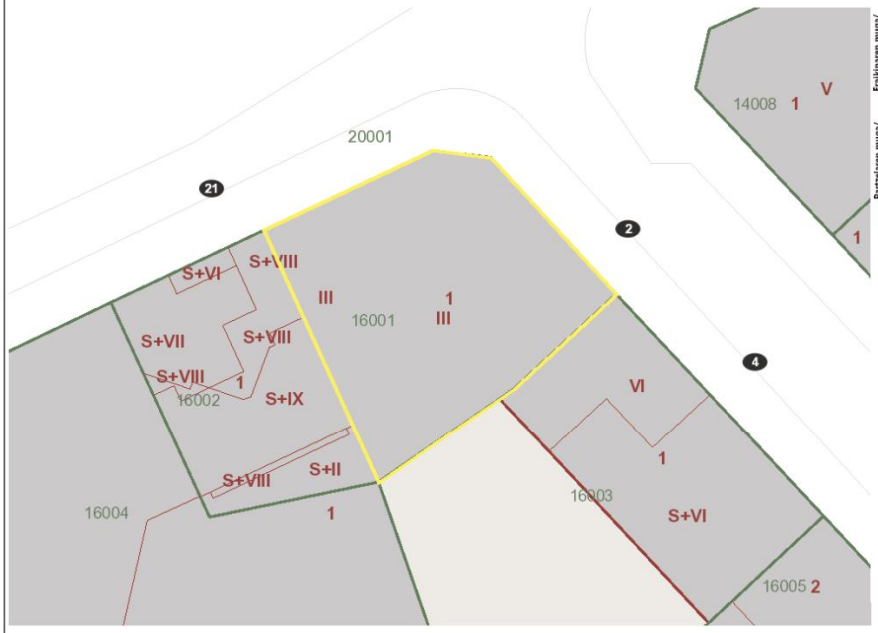
El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Eraikun. EGB/ Construcción VMA:	55.675,12 €	Guztira EGB/Total VMA:	396.819,72 €
Jarduera/Actividad:	Akademia/Academia	Altuera askea/Altura libre:	3 eta 5 metro bitartean/Entre 3 y 5 metros
Barneko Lokala/ Local interior:	Ez/No	Ataritik Sarrera/ Acceso portal:	Ez/No
Egiazko solairua/ Planta real:		Sestrarekiko altuera/ Altura sobre Rasante	1 metro baino gutxiago kalearen mailaren gainean edo azpian/Menos de 1 metro sobre o bajo nivel de calle
Fatxadak/Fachadas:	2	Atzeko Fatx. Luzera/ Metros zaguero:	0.00
Galeria Luzera/ Longitud galera comercial:	0.00000		

K0022665W			
Erabilera/Uso:	K21 Ikastetxea/Centro educativo	Elementua/Elemento:	U01UN
Azalera/Superficie:	223,47 m2	Partaidetza koefizientea/ Coeficiente de Participación:	
Lurzoru Kat. Balioa/ Suelo VC:	34.713,48 €	Eraikun. Kat. Balioa/ Construcción VC:	43.376,15 €
Guztira Kat. Balioa/ Total VC:	78.089,63 €		
Lurzoru EGB/Suelo VMA:	51.075,54 €	Eraikun. EGB/ Construcción VMA:	72.532,81 €
Guztira EGB/Total VMA:	123.608,35 €		

K0022666H			
Erabilera/Uso:	K21 Ikastetxea/Centro educativo	Elementua/Elemento:	U02UN
Azalera/Superficie:	215,23 m2	Partaidetza koefizientea/ Coeficiente de Participación:	
Lurzoru Kat. Balioa/ Suelo VC:	31.046,98 €	Eraikun. Kat. Balioa/ Construcción VC:	41.777,81 €
Guztira Kat. Balioa/ Total VC:	72.824,79 €		
Lurzoru EGB/Suelo VMA:	45.678,75 €	Eraikun. EGB/ Construcción VMA:	69.860,10 €
Guztira EGB/Total VMA:	115.538,85 €		

Partzelaren kokapena/Localización de la parcela Partzelaren azalera/Superficie de la parcela: 229,06 m2



Jabetza Erregistroarekiko koordinazio grafikoa/Coordinación gráfica con el Registro de la Propiedad

Erregistroa/Registro:	Erregistro-kode bakarra/Código registral único:	Koordinazio-data/Fecha coordinación:
		Ez dago koordinatuta/No está coordinado

Elementuen krokisak/Croquis de los elementos

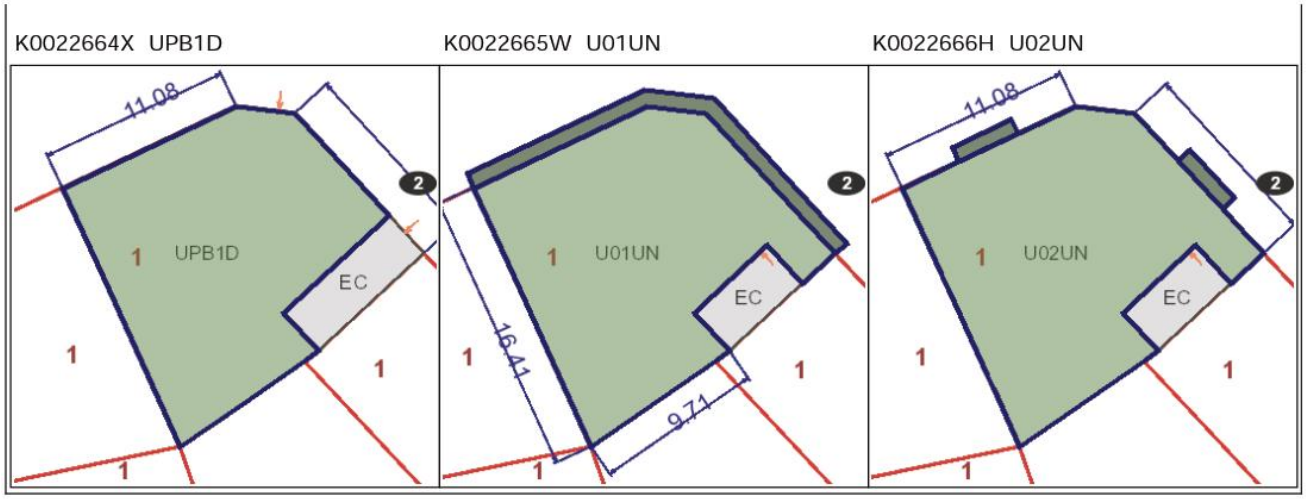
CL\Bizkaia 002

Emisio Data/Fecha Emisión: 11
Dokumentu zenbakia/Número d

...mentua. OU2X-9FN9-UMI2-AMJP Egiaztapen Kode Elektronikoaren bidez (EKE) egiaztatu daiteke: www.bizkaia.eus helbidean.
...tzamente. Autenticidad verificable mediante Código de Verificación Electrónica (CVE) OU2X-9FN9-UMI2-AMJP en www.bizkaia.eus

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



1.4.- INFORMACIÓN URBANÍSTICA.

El presente proyecto define la sustitución de los elementos de cobertura de la cubierta consistentes básicamente en el retejado y de los elementos de recogida de aguas además de la impermeabilización y el aislamiento de la cubierta para la mejora y conservación de la misma. Se trata de obras que no alteran los parámetros urbanísticos de la edificación.

1.4.1.- ASPECTOS VOLUMÉTRICOS DEL PROYECTO

Dado que el proyecto que nos ocupa es básicamente una sustitución del sistema de impermeabilización y la dotación de aislamiento térmico a las aulas 21 y 22, no se produce ningún cambio en cuanto a la volumetría existente del edificio. Queda por tanto descrito, que no se modifican las alturas de los aleros y las fachadas.

No se modifica la pendiente de la cubierta existente por lo que no se modifica el perfil de la misma.

1.4.2.- MATERIALES DE ACABADO DE LA CUBIERTA

En el apartado del presupuesto se recogen con más detalle, si bien se pueden esquematizar de la siguiente manera: El material de cobertura es de teja plana cerámica en su color natural y los remates de esta cubierta con los paramentos verticales medianeros y la limahoya se hacen con zinc; los canalones de la cubierta a sustituir son de PVC y los desagües para acometer las bajantes de Ø 125. No se interviene en las cuatro bajantes de las fachadas a las calles Bizkaia y Elcano.

Se sustituye la ventana de acceso a la cubierta existente por otra nueva, situándola en la misma línea de la actualmente existente pero más abajo en el faldón para permitir el acceso a la cubierta sin necesidad de una escalera auxiliar.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
B 2022A1147
10/06/2022
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.5.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y CONTENIDO DOCUMENTAL.

Dado que el proyecto que nos ocupa es básicamente una sustitución del sistema de impermeabilización, no se produce ningún cambio en cuanto a la volumetría existente del edificio.

Es obvio que los objetivos fundamentales a conseguir son el garantizar la estanqueidad de la cubierta, eliminando todas las goteras existentes y mejorar las condiciones de aislamiento térmico de los espacios interiores del edificio. El proyecto consiste en el desmontaje para su posterior reutilización del elemento de cobertura (teja) de la cubierta existente y de la sustitución de los elementos de recogida de aguas para la mejora y conservación de la misma, aportando una solución constructiva que garantice la estanqueidad de la cubierta.

El criterio estético de la actuación es la sustitución de las cubiertas, sin alterar en ningún caso, ni su estética ni sus dimensiones.

Se prevé que las obras se realicen en el periodo vacacional de verano para no interferir en el curso escolar; de no ser así, las medidas de seguridad habrán de ser cumplidas con especial cuidado puesto que el edificio se encontrará en funcionamiento y la planta segunda del edificio, principalmente las aulas 21 y 22 podrían verse afectadas.

El proyecto consta de los siguientes documentos:

1.- MEMORIA.
2.- FOTOGRAFIAS ESTADO ACTUAL.
3.- ANEXOS.
4.- PLIEGO DE CONDICIONES.
5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
6.- PRESUPUESTO.
7.- PLANOS.

La memoria contiene los datos de carácter general, en relación a los agentes intervinientes, la descripción del estado y las características de la cubierta, la justificación de la solución adoptada, el cumplimiento de la normativa aplicable y las medidas de carácter preventivo adoptadas.

El pliego de condiciones, el estudio básico de seguridad y salud el presupuesto, la gestión de residuos y los planos, son los documentos restantes que completan el presente Proyecto.

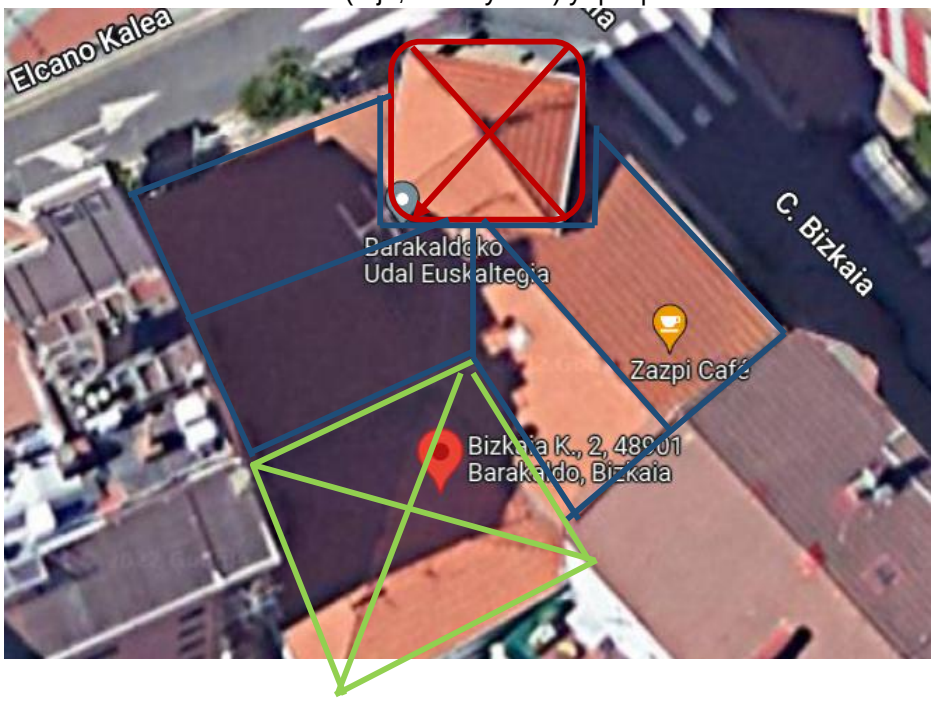
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
FF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.6.- ESTADO ACTUAL DE LA CUBIERTA.

1.6.1.- DESCRIPCIÓN DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO

La cubierta presenta tres tipologías debidas a la configuración de la forma de la planta de la misma que esquematizamos a continuación con tres colores (rojo, verde y azul) y que pasamos a describir:



En primer lugar y con unas dimensiones mayores, la cubierta de teja plana señalada en azul en el esquema, está formada por dos cubiertas de aproximadamente 22º, a dos aguas paralelas a las calles Bizkaia y Elcano, siendo esta una de las cubiertas objeto de rehabilitación. Se observan intervenciones puntuales de reparación con telas asfálticas gofradas, plomo de 3 mm de espesor y pinturas impermeables en los remates de esta cubierta con los paramentos verticales medianeros, la limahoya y las cumbreras.

En el frente de las calles Elcano y Bizkaia las aguas de la cubierta se recogen en dos bajantes vistas de PVC en las plantas altas y de fundición en la planta baja, adosada a la fachada. Los faldones interiores de las cubiertas vierten las aguas al pesebre compartido con la cubierta señalada en verde. El pesebre cuenta con dos desagües junto a la fachada del edificio de la calle Elcano y uno en el pesebre de la calle Bizkaia.

En segundo lugar, se encuentra la cubierta de teja plana señalada en verde en el esquema, está formada por una cubierta de teja plana a cuatro aguas de unos 22º, siendo esta la otra cubierta objeto de reparación. Los cuatro faldones tiran las aguas al pesebre. El pesebre se ha ejecutado mediante un tablero de virutas colocado sobre la subestructura metálica y sobre este, se ha ejecutado un pesebre con lámina impermeable acabada en aluminio gofrado.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO, EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
EXP. E52345AB
B2022A1147
10/06/2022
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El estado de conservación de este pesebre compartido por las dos cubiertas es muy deficiente, requiere de una intervención de sustitución y modificación de sus características constructivas para evitar que el agua quede almacenada y regatee por las tejas, entrando en el interior de las aulas de la planta segunda que están en el plano inmediatamente inferior a este elemento constructivo tal y como se aprecia en las fotografías anexas.

En el chaflán entre las dos calles se levanta un torreón de 22º a cuatro aguas, señalada en rojo en el esquema, que no es objeto de rehabilitación del presente proyecto.

1.6.2.- PATOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS DE LA CUBIERTA

Tras realizar visita al edificio y proceder a la inspección visual de la cubierta, observamos que la cubierta existente no es la primitiva del edifico. Actualmente se encuentra en estado de deterioro, que origina entrada de agua puntual (goteras) en el interior del bajo cubierta, motivo por el cual se procederá a la sustitución de los elementos de cobertura de la cubierta y los elementos de recogida de aguas para la mejora y conservación de la misma, por otros de características similares y mayor durabilidad; además de dotarla de aislamiento térmico, inexistente en la actualidad.

Para la redacción del presente proyecto, hemos accedido al bajo cubierta de la zona de las cubiertas señaladas en azul y en rojo a través de la escalera escamoteable sita en el núcleo de la escalera del centro. El forjado del bajo cubierta es de hormigón de 30 cm de espesor. A través de la velux de 65x80 cm sita en el faldón interior de la cubierta azul, señalada en los planos, se accede a las cubiertas del edificio. Las cubiertas carecen de aislamiento. Sobre las cerchas metálicas formadas por tubos de 100x60x6 mm que están separados aproximadamente 95 cm., se disponen los perfiles metálicos de los falsos techos que además de servir para amarrar los falsos techos, en este caso, se han utilizado como rastreles para fijar las tejas.

La cubierta cuenta con línea de vida en la cumbrera de la cubierta señalada en azul.

En cuanto a la cubierta señalada en verde, carece de forjado entre el falso techo de las aulas “21” y “22” de la planta segunda. El falso techo de las aulas no se ha desmontado en su totalidad, únicamente se han retirado algunas placas del techo modular para no perjudicar a las aulas afectadas. De lo observado se desprende que la estructura portante de esta cubierta es metálica con el mismo sistema constructivo pero de distintas secciones que las dos cubiertas restantes. En este caso, sobre el falso techo se ha colocado lana mineral de 6 cm de espesor apoyada directamente sobre el falso techo. La red eléctrica discurre adosada a las tejas y el tablero que conforma el pesebre, con el consiguiente riesgo eléctrico que ello conlleva.

Se observan reparaciones parciales en los distintos elementos de la cubierta que no han servido para solucionar definitivamente los problemas existentes.

En los bajos cubiertas, se observan manchas amarillas en el encuentro con las medianeras y con el pesebre fruto de la entrada de agua.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11472
EFF53345AB
VERIFICABLE EN https://www.coavn.es/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Según la documentación facilitada por la propiedad, la estructura portante está formada por perfiles LD de acero de 120x80x10 mm en la coronación de los muros de fábrica, perfiles LD 120x80x4 mm en la formación de las cumbreras y correas formadas por tubos de 70x50x3 mm separadas aproximadamente 60 cm. (Ver plano g.03)

Por ello, la descripción del sistema constructivo se realiza considerando que la totalidad de la cubierta ha sido ejecutada con el mismo sistema constructivo y con los mismos materiales observados en diversos puntos, lo cual según inspección exterior así lo parece indicar.

El sistema constructivo de la cubierta es el siguiente: Formada por una estructura metálica de acero laminado de varias secciones, creando un soporte en sentido de las pendientes de las cubiertas; en ellas se apoyan otros elementos de acero laminado a modo de correas, las cuales dividen los paños y sirven de apoyo de los perfiles metálicos de fijación de los falsos techos y las tejas, a modo de rastreles.

1.7.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.

La obra que se pretende, satisface las necesidades planteadas en el punto anterior y las exigencias de la normativa de obligado cumplimiento exigibles sobre los edificios en la fecha de redacción de este proyecto.

Se han buscado las soluciones de reparación que mejor satisfacen los requisitos de economía, facilidad de ejecución y durabilidad de la obra ejecutada.

La sustitución de la cobertura de la cubierta se llevará a término siguiendo las directrices de la Ordenanza Municipal y de acuerdo con las disposiciones y normas vigentes que le sean de aplicación.

1.7.1.- DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

Previo al desmontaje de las tejas para su posterior reutilización, será necesario tomar las medidas de seguridad previstas en el proyecto, consistentes en proteger mediante un andamio el perímetro de la cubierta en las calles Bizkaia y Elcano con una visera de protección sobre las aceras peatonales, así como en los dos aleros que dan al patio de la manzana, a los cuales se acede a través del Bar “Zazpi” medianero, existente en la calle Bizkaia.

Se instalara monta-materiales para el desescombro y suministro de materiales a la cubierta. Los operarios se amarrarán a la línea de vida existente en la cumbrera para que puedan desplazarse por la cubierta siempre protegidos.

Antes de iniciar del desmontaje de la teja, se comprobará el estado del soporte metálico de la planta bajo cubierta. Las operaciones de desmontaje se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños. El levantado de la cobertura actual de teja plana será manual, e incluirá la retirada de los restos de mortero de agarre y otros elementos existentes en la cumbrera, limahoyas, limatesas, petos y remates de borde con las medianeras así como el desmontaje de la antena de televisión (para su posterior recolocación en el mismo punto de la cumbrera) y los canalones, así como el acondicionamiento de los soportes de la línea de vida existentes retirando todo el material desmontado a

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BIZKAIA
EXP B2022A11147 FECHA DATA 10/06/2022
FFF52345E8 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

vertedero autorizado ó planta de reciclaje. Se desmontaran y acopiarán en obra para su posterior recuperación las tejas planas y los falsos techos existentes en el bajo cubierta que están afectados por las obras en la cubierta (aulas 21, 22 y hall) que están en buen estado.

Se retirará el aislamiento de lana mineral existente en la cubierta esquematizada en verde y se desmontará el tendido eléctrico existente para su posterior recolocación.

En la cubierta dibujada en azul, existe un tablero contrachapado anclado a la estructura metálica que será desmontado para dejar la estructura soporte vista, además el nuevo tablero sándwich que se va a colocar lleva incorporado un tablero hidrófugo en la cara inferior.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales como gazas o ganchos y lonas y plásticos.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos de la cubierta 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 de la cubierta que puedan ser afectados por aquella.

El transporte a vertedero se hará por medios mecánicos empleando camiones. Se cubrirá con algún tipo de lona para evitar caídas de escombro durante el transporte.

Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del bajo cubierta y de sus alrededores.

1.7.2.- SOLUCION ADOPTADA DE CUBIERTA

Se propone una cubierta de teja plana, con microventilación bajo teja y con fijación de las tejas en seco, con lo que se consigue que la cubierta tenga un excelente comportamiento térmico, durabilidad con ausencia de patologías, mínimo mantenimiento y rapidez y facilidad de montaje.

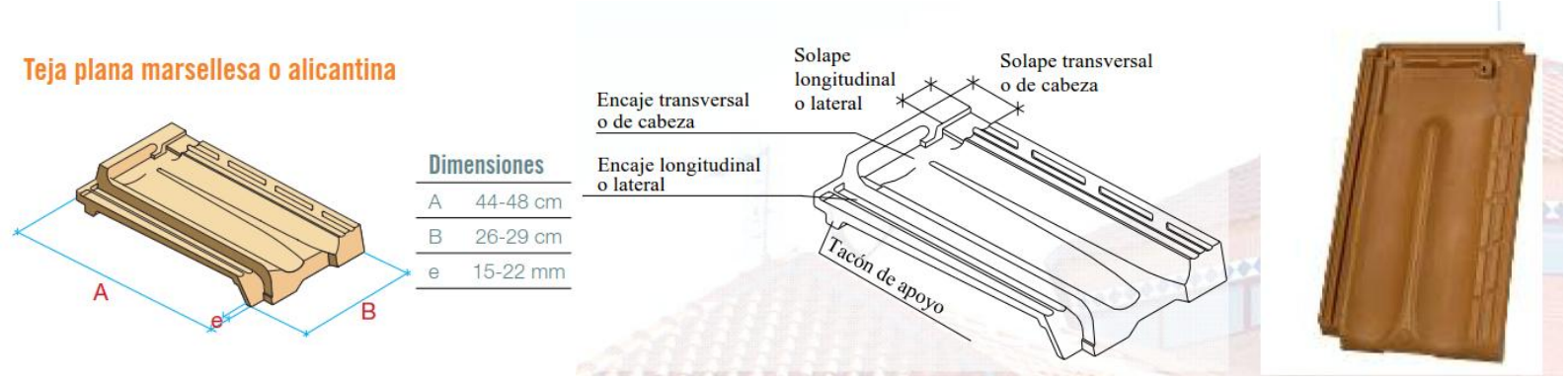
La cubierta con una pendiente del 40,40% o 22º en los distintos faldones se resuelve con la teja cerámica. La estructura metálica de acero laminado de varias secciones existentes (recogidos en los planos g.03 de estado actual), crean el soporte en el sentido de las pendientes de las cubiertas y sirven de apoyo a los paneles sándwich. Los paneles están compuestos por una cara vista de 10 mm de aglomerado hidrófugo + aislamiento de Pol. Extruido (XPS) de 120 mm + cara superior de 16 mm de aglomerado hidrófugo tipo “TeznoCuber” o similar. Los paneles sandwich se atornillan a la estructura con tornillos autotaladrantes (AISI 304) del diámetro Ø63 mm que permiten una penetración de al menos 30 mm. Sobre el panel se clavarán los rastreles de madera de pino norte de 50x38 cm (con un envejecimiento natural de 6 meses, humedad inferior al 8% y tratado contra hongos e insectos) en sentido perpendiculares al alero y rastrelado horizontal que sirven de apoyo de las tejas cerámicas planas compatibles con las tejas existentes tipo “La escandilla” o similar, las cuales se recibirán con espuma de poliuretano “Sika Boom – T; e incluso lámina impermeable transpirable en toda la superficie, de 148 gr/m² de la casa “DuPontTyvel” o similar, permeable al vapor que evacue en el canalón o el pesebre. Incluidas todas las piezas de remates, cumbreras, encuentros, tejas de ventilación, rejillas antipájaros, etc.

B2022A1147 10/06/2022
COAVN VISADO ON LINE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
FECHA DATA EXP
VISADO ELEKTRONIKOA
BIZKAIA
Nº EFE52345AB
Fecha visado: 10/06/2022
Este visado garantiza la identidad del autor y la integridad del documento
Puede verificarlo en http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Los rastreles que sirven de apoyo de las tejas cerámicas planas, se fijarán con clavos inoxidables a las distancias entre rastreles recomendadas en los manuales técnicos de instalación del fabricante de las tejas y se recibirán con espuma de poliuretano "Sika Boom – T" en piezas alternas.

La teja plana son elementos de cobertura con perfil plano, que tienen un sistema de nervios para su encaje longitudinal y transversal, simple o múltiple, para el ensamblaje estanco de las piezas contiguas en filas verticales e hiladas horizontales. Este sistema de encaje limitará la posibilidad de deslizamiento de las tejas entre sí y su objeto es evitar el paso del agua. Los sistemas de encaje son particulares de cada fabricante, en este caso, al estar previsto la reutilización de las tejas, las nuevas tejas tendrán que ser compatibles con las tejas existentes.



El encaje longitudinal o lateral y el encaje transversal o de cabeza de las piezas permitirá respectivamente el ensamblaje de las tejas de la misma hilada horizontal y de la misma fila vertical.

Las tejas planas llevaran en su cara inferior y junto a su borde superior, uno o varios tetones o tacones de apoyo que permiten su enganche de la teja en el soporte.

En el caso de que la pieza vaya a ir clavada, llevará junto a su bode superior uno o varios orificios premarcados que deberán taladrarse cuando proceda con una broca de carburo wolframio (vidia), sin deterioro de la teja.

Son tejas versátiles y de fácil puesta en obra que facilitan una colocación rápida. Además, los sistemas de encaje garantizan una impermeabilidad excelente.

Las características morfológicas de las piezas se recogen en la tabla siguiente y son orientativas, dependerán de cada fabricante:

CARACTERISTICAS MORFOLÓGICAS	
Dimensiones:	A:44 - [illegible] cm
	B: 26 - 29 cm
	C: 15 - [illegible] cm
Nº de piezas por m²	10 - 14 piezas
Peso por m²	39 - [illegible] kg
Peso unitario	2,8 - 4,8 kg
Solape longitudinal	40 - 80 mm
Holgura solape longitudinal	15 - 25 mm
Solape transversal	40 - 60 cm
Holgura solape transversal	0 - 15 mm

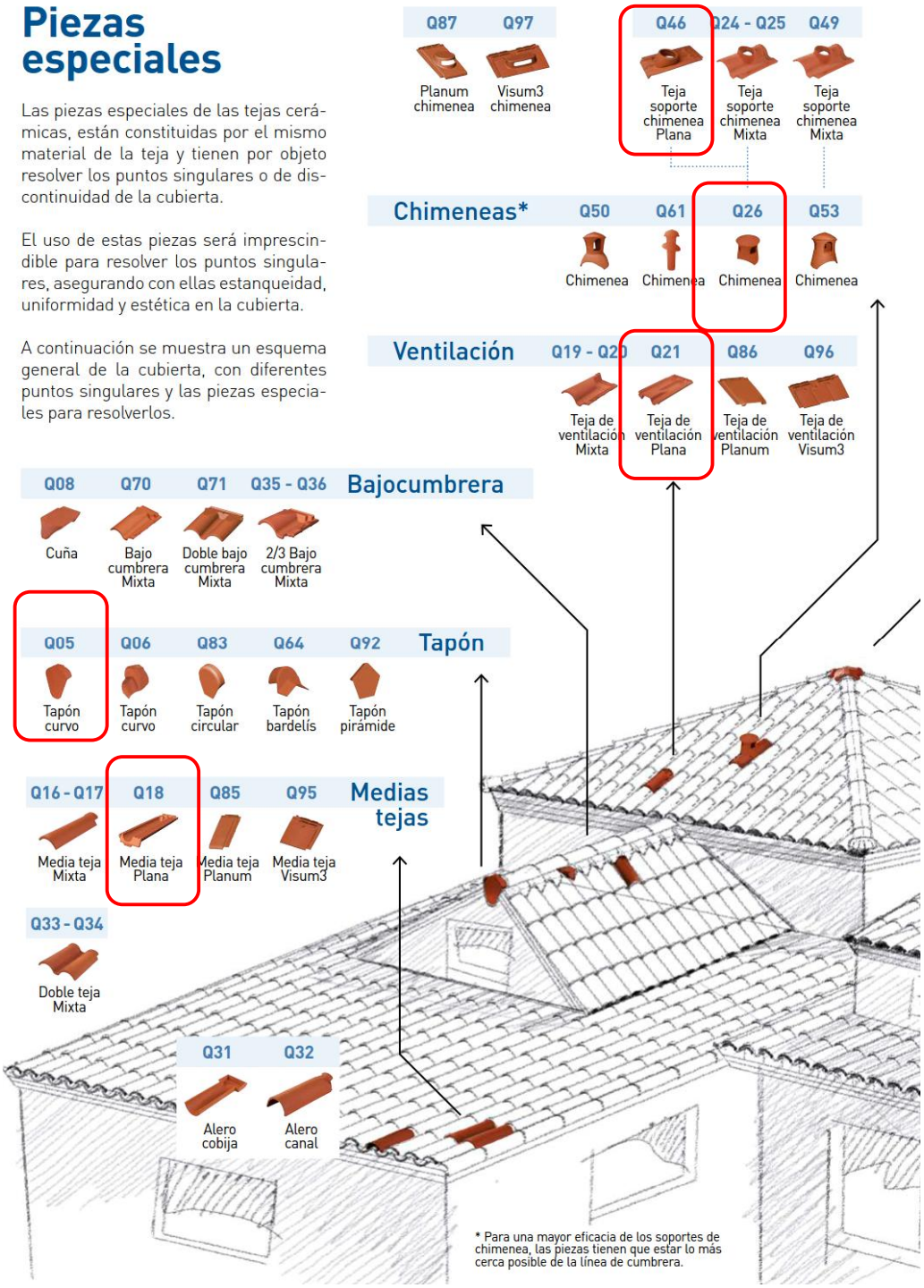
Existen piezas especiales para solucionar los distintos encuentros. Las piezas especiales de las tejas cerámicas están constituidas por el mismo material que la teja y tienen por objeto resolver los puntos singulares o de discontinuidad de la cubierta.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
B2022A1247 10/06/2022
FAE52345AB
VISADO
BIZKAIA
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

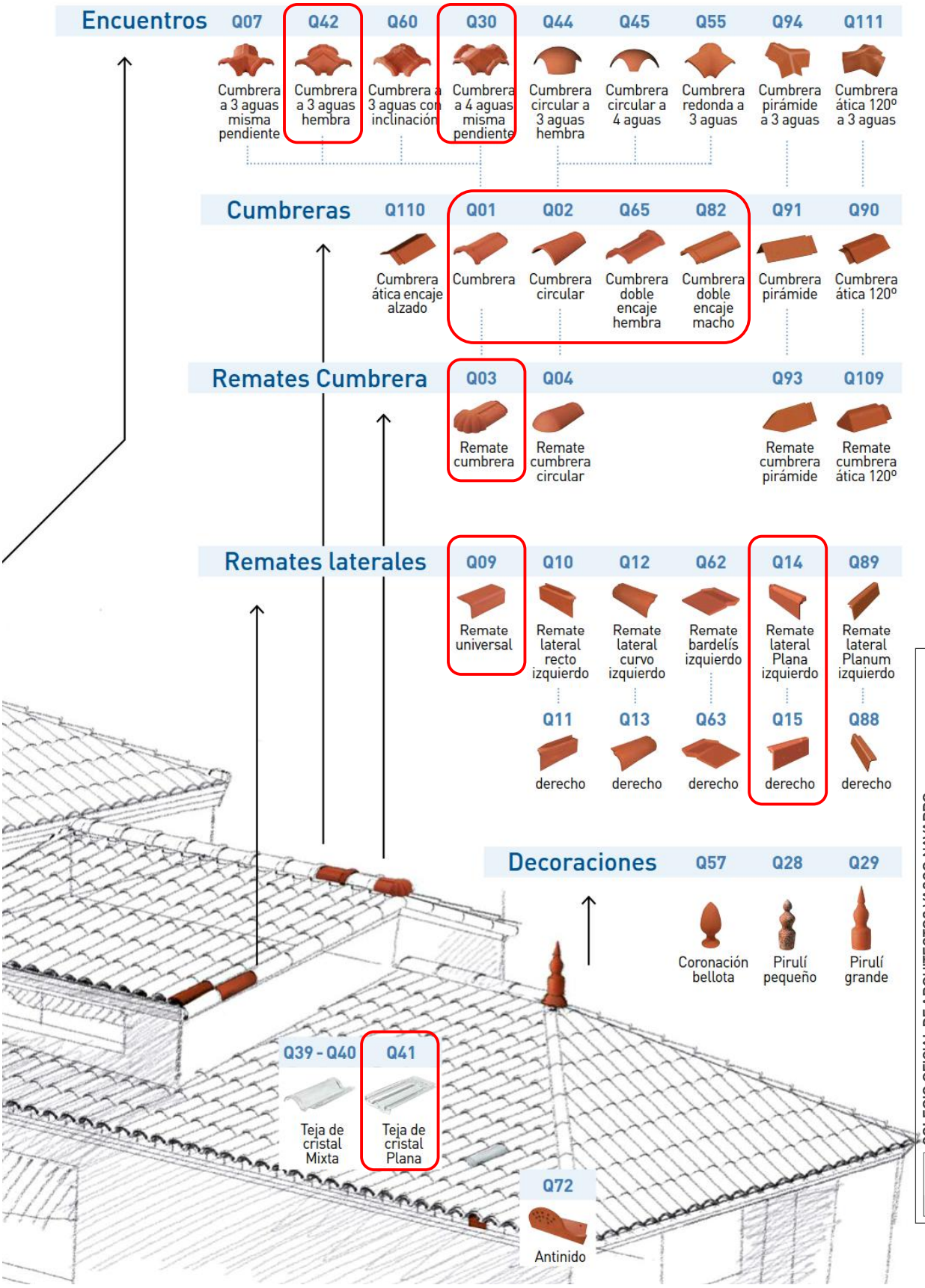
El uso de piezas especiales es imprescindible para resolver los puntos singulares, asegurando con ellas la estanqueidad, uniformidad y estética de la cubierta. Por ello, con las piezas especiales de teja cerámica se reducirá el número de patologías, ya que contribuyen a una correcta ventilación de la cubierta evitando fenómenos de fisuras y de humedades.

En el dibujo anexo se recogen piezas especiales para cada tipología de teja.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11147

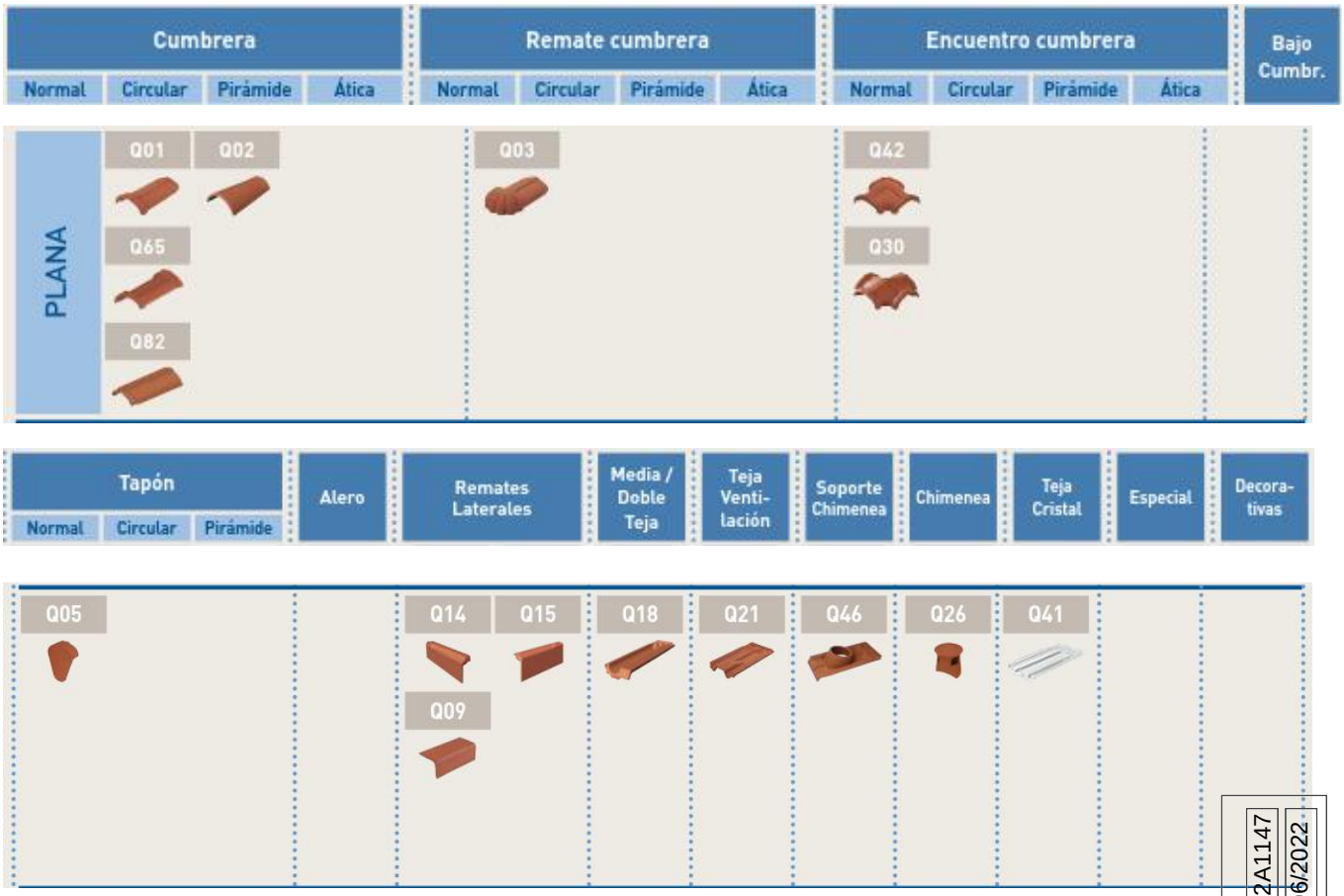
El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Resumen de accesorios con teja plana:



Las piezas especiales para cubiertas de teja cerámica pueden ser las siguientes:

- Caballete: pieza que asegura la estanqueidad a lo largo de las limatesas y la línea de cumbrera.
- Final de limatesa o caballete: pieza que permite terminar el extremo de la limatesa, cumpliendo una importante función estética, al tiempo que garantiza la estanqueidad en el encuentro con el alero.
- Doble hembra: pieza que permite cambiar el sentido de machihembrado del caballete para poder rematar la cumbrera con el final de caballete en uno de sus extremos.
- Tapa de caballete: pieza para el remate de los extremos de la cumbrera, siendo éste ejecutado mediante el solape de tres piezas: el caballete, el lateral derecho de un faldón y el lateral izquierdo de otro faldón. Garantiza la estanqueidad de ese encuentro y consigue el acabado perfecto de ambos remates al unirse a la cumbrera.
- Caballete a tres aguas: pieza que asegura el desagüe y la estanqueidad en el punto de encuentro de una cumbrera con dos limatesas. Su diseño debe adaptarse a los ángulos entre cumbrera y limatesas para los cuales haya sido concebida la cubierta.
- Cuña para caballete: pieza que rellena el hueco que deja la teja curva o mixta en su parte plana bajo el caballete. Se coloca a lo largo de las cumbreras y limatesas.
- Teja de ventilación: pieza que facilita que se produzca corriente de aire, tanto bajo las tejas como bajo la cubierta, evaporando las humedades intersticiales y evitando la posible formación de condensaciones de agua.
- Base para chimenea: pieza de dimensiones iguales a las de la teja o múltiplos de ésta, cuya función es soportar la chimenea.
- Chimenea: pieza que combinada con la base para chimenea, resuelve estética y funcionalmente la salida de aire y evacuación de gases.

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
CSV
VERIFICACIÓN http://www.coavn.es/verificacion
VISADO ELEKTRONIKOA

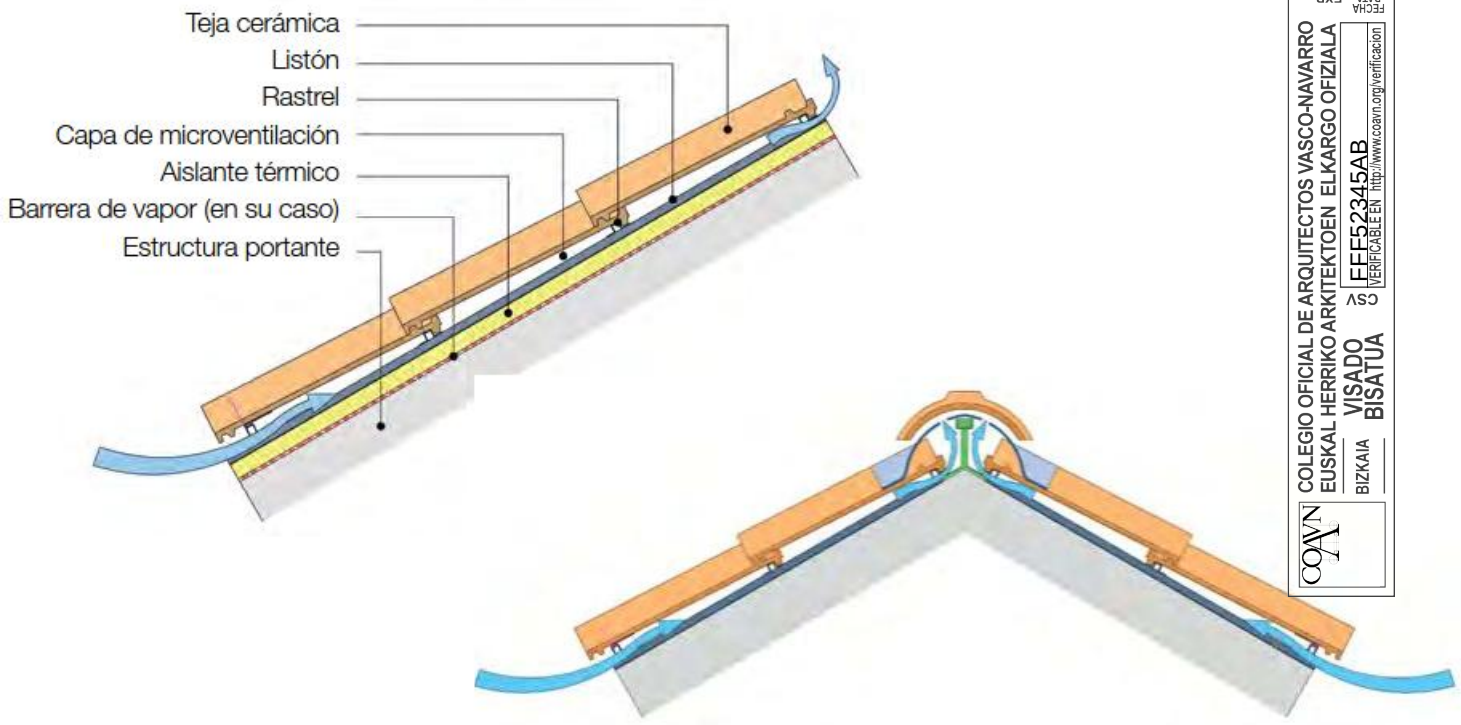
El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Teja de alero: pieza que por un lado da lugar a un alero embellecido y similar al de las cubiertas de teja curva, y por otro lado prolonga el alero unos 5 cm sobre la fachada, evitando humedades y manchas, así como el cabeceo de la primera hilada de tejas. Las tejas de alero se instalan una junto a otra encajando perfectamente bajo las tejas de hiladas superiores.
- Remate lateral: pieza que asegura la estanqueidad al agua y al viento a lo largo de las líneas de borde del hastial. En función de la posición del remate en vertical, será "derecho" o "izquierdo".
- Media teja: teja mixta, a la que se le ha suprimido la parte plana. Esta media teja es complementariacon los remates laterales.
- Doble teja: teja mixta, con dos partes curvas y una plana. Esta doble teja es complementaria conlos remates laterales.
- Barrera de pájaros: pieza especial, colocada en la línea de alero para ventilar y evitar, en la medida de lo posible, la entrada de animales.

La microventilación se produce por la circulación de aire entre el soporte y las tejas. Para que la cubierta funcione correctamente siempre debe existir este tipo de ventilación, debajo de las tejas, para evitar la formación de condensaciones y humedades, puesto que gracias a ellas se produce el secado de las tejas, evitando que la humedad quede estancada entre las tejas y el soporte.

Se hace hincapié en la ventilación de la cubierta para asegurar un buen comportamiento higrotérmico y una conservación óptima de los materiales. Tanto la línea de alero como la de cumbrera, nunca deberán estar macizadas con cemento o similar, sino abiertas para facilitar el paso del aire y protegidas contra la entrada de pájaros, insectos, roedores o similar con piezas especiales antinido o un peine antipájaros de polipropileno. De esta forma se evitara que exista un contraste excesivo de temperatura entre la parte inferior de las tejas y la parte superior del tablero, evitando así problemas de humedad por condensación.

Esta micro-ventilación se produce permitiendo que el aire acceda por los aleros y se expulse a través de la línea de cumbrera, aumentándose mediante el uso de tejas de ventilación repartidas por los faldones.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/08/2022
DATA EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

En el faldón existirá siempre un espacio entre el tablero soporte y las tejas que permita la circulación de aire bajo ellas. Además se deberá colocar una teja de ventilación cada 7 m², y un mínimo de dos por faldón.



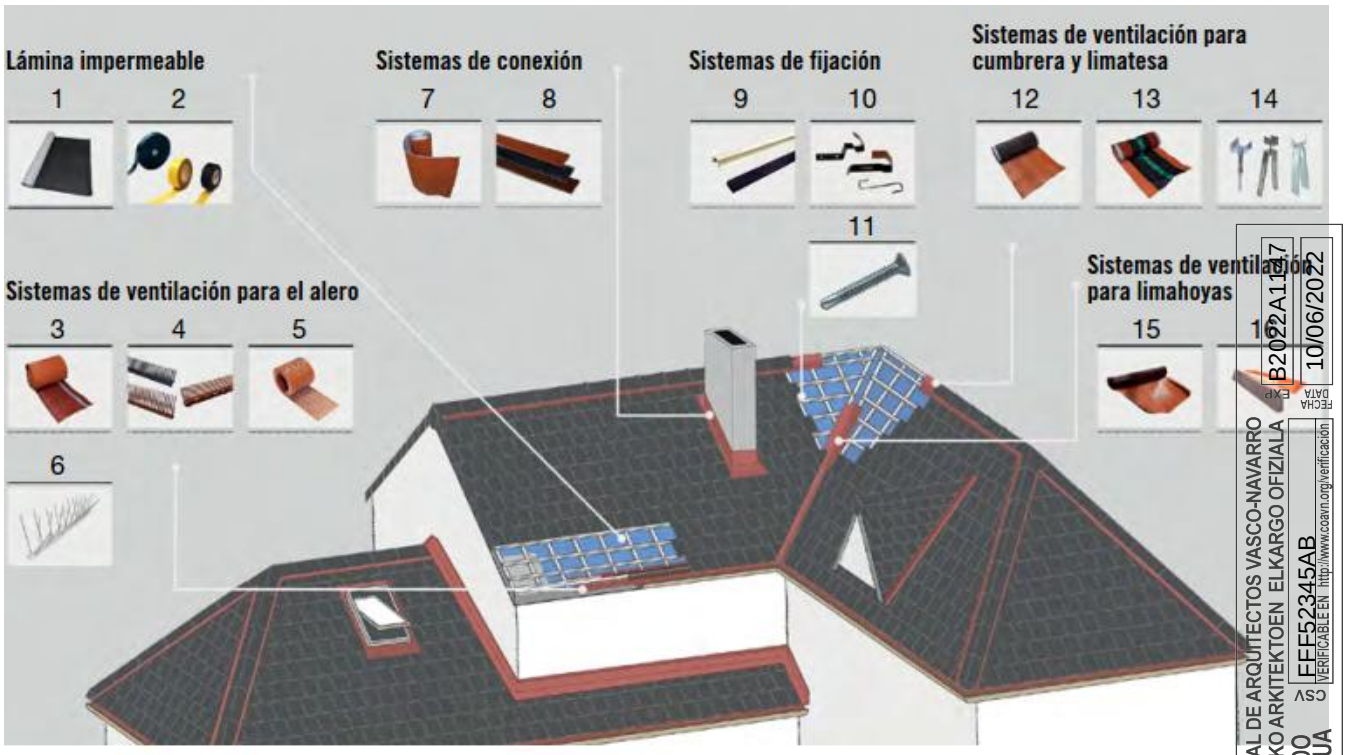
Q21
Teja de ventilación
Plana

Sección de paso de aire:
Q21: **3,4 cm²**

Para la correcta ejecución de la cubierta con teja, además de las piezas especiales cerámicas, también son necesarios otros elementos no cerámicos, como materiales de fijación (tornillos, adhesivos, espumas, etc.), elementos para favorecer la ventilación de la cubierta (peine de alero, soporte de caballete, bandas impermeables traspirables o microperforadas, etc.) y complementos (aislantes térmicos, bandas impermeables).

En la norma UNE 136020 aparece una descripción detallada de estos elementos no cerámicos, así como de su uso para la resolución de puntos singulares. No obstante, en el esquema adjunto se recoge los tipos de elementos no cerámicos más relevantes para la resolución de los puntos singulares de la cubierta microventilada.

Esquema de cubierta con piezas especiales no cerámicas.



1	lámina impermeable	9	rastrel
2	cintas adhesivas para rastreles	10	abrazaderas y ganchos
3	lámina impermeable para desagüe	11	clavos y tornillos
4	peines de alero	12-13	banda impermeable microperforada
5	rejillas de alero	14	soportes para rastreles
6	púas anti-pájaro	15	lámina impermeable
7	babero perimetral	16	esponja limahoya
8	lagrimero aluminio		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
B2022A12347

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

La pendiente es un parámetro fundamental, ya que de ella depende la evacuación de aguas entre otros. Una mayor pendiente permite un secado más rápido de las tejas en periodos de lluvia. En este caso, la pendiente de la cubierta es de 22º o 40,40%. La cubierta no está en un emplazamiento expuesto por lo que tal y como queda recogido en la tabla siguiente CUMPLE con las pendientes mínimas recomendadas en función del faldón y las condiciones climatológicas de Barakaldo.

TEJA PLANA

Sin lámina impermeable			
Faldones	< 6,5m	6,5m - 9,5m	9,5m - 12m
Protegida	35% / 19º	35% / 19º	50% / 26º
Normal	40% / 22º	50% / 26º	60% / 30º
Expuesta	60% / 30º	70% / 34º	80% / 38º

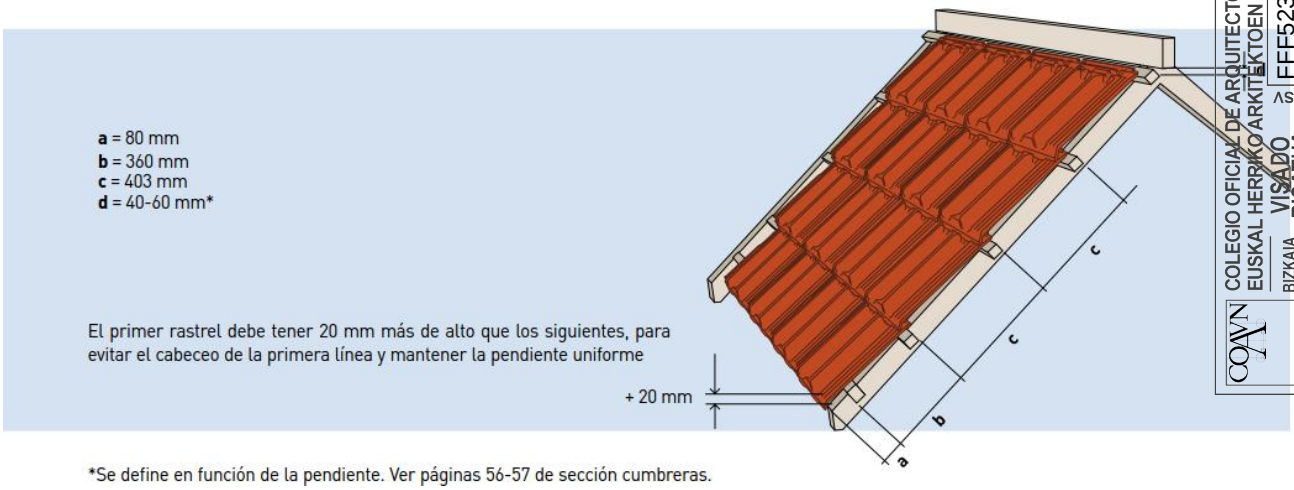
Con lámina impermeable			
Faldones	< 6,5m	6,5m - 9,5m	9,5m - 12m
Protegida	30% / 17º	30% / 17º	45% / 24º
Normal	35% / 19º	45% / 24º	50% / 26º
Expuesta	50% / 26º	60% / 30º	70% / 34º



La cubierta existente, tiene las tejas colocadas a tresbolillo. Por lo que a priori, se seguirá este sistema de colocación.

El montaje de la cubierta con juntas encontradas o tresbolillo se esquematiza en los siguientes pasos:

1.- Se coloca el Remate lateral teja plana derecho (Q15) desde el alero hacia la cumbrera a lo largo de todo el borde.
2.- Se colocan las tejas que configuran el alero, quedando solapadas lateralmente y encajando unas con otras. Se comenzará la colocación por la derecha empleando medias tejas o tejas enteras.
3.- A continuación se colocan las sucesivas hiladas horizontales desde el alero hacia la cumbrera, alternando en los extremos de cada hilada tejas enteras y medias tejas.

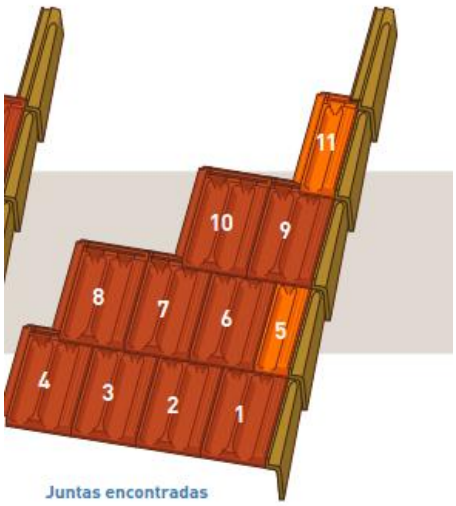


*Se define en función de la pendiente. Ver páginas 56-57 de sección cumbreras.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





La lámina impermeable bajo teja, es una lámina flexible impermeable (barrera de vapor) cuya principal función es la protección de la cubierta. A través de esta lámina traspirable, se difunde hacia el exterior el vapor al tiempo que se evita la penetración de agua al interior, en el caso de que hubiera algún fallo en la teja.

La gran capacidad de ventilación que proporcionan estas barreras, unida a una correcta disposición de las tejas para permitir la micro-ventilación, proporciona una correcta aireación y eliminación de la humedad interior, evitando condensaciones. Se aplica mediante fijación mecánica, debiéndose prever una ventilación necesaria en la parte inferior y en la cumbrera. Entre la barrera y las tejas se debe dejar una separación de al menos 2,5 cm. A mayor gramaje de la tela, mayor resistencia y por lo tanto, mayor resistencia.

Los elementos que se han de colocar en cubierta y los encuentros especiales tales como los elementos de recogida de agua, la velux, se reflejan en los planos y en el presupuesto del Proyecto y su ejecución se desarrolla en el apartado siguiente siguiendo las recomendaciones del CTE DB – HS1.

La construcción de las cubiertas inclinadas precisa de mano de obra especializada para evitar problemas, los puntos singulares son de vital importancia que se resuelvan adecuadamente.

Terminadas los trabajos y una vez se compruebe con detalle los acabados realizados, por parte de la Dirección Facultativa, se desmontarán los andamios, dejando la zona de intervención en perfectas condiciones.

1.8.- CUMPLIMIENTO DEL CTE.

Las obras no se engloban en ninguno de los casos que se describen en el Artículo 2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la edificación (BOE núm. 266, de 6 de noviembre de 1999) cuya descripción literal se recoge a continuación:

"2. Tendrán la consideración de edificación a los efectos de lo dispuesto en esta Ley, y requerirán un proyecto según lo establecido en el artículo 4, las siguientes obras:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA 10/06/2022
VISADO B2022A1147
FIRMADO CSV KFF5234546
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacsv

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

b) Todas las intervenciones sobre los edificios existentes, siempre y cuando alteren su configuración arquitectónica, entendiendo por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio."

La intervención en la cubierta no altera la configuración arquitectónica del edificio. No se interviene en las fachadas, ni en la volumetría ni en el sistema estructural de la cubierta. Tampoco se cambia el uso característico del edifico.

Se trata de una intervención con una superficie útil inferior a 1.000 m²; con un bajo cubierta sin uso, inhabitable con 157,50 m² de la cubierta señalada en azul y de 68,90 m² en la cubierta señalado en verde con uso docente bajo la misma.

Teniendo en cuenta las exigencias de aplicación del CTE para las sustituciones/reformas, los técnicos que suscriben consideran que se han seguido las indicaciones de redacción de documentación indicadas y que igual manera se seguirán a lo largo de la dirección de obra.

1.8.1. Justificación del documento básico DB – SE (SEGURIDAD ESTRUCTURAL)

No procede por tratarse de un proyecto de conservación y mantenimiento de la cubierta. No afecta a la estructura de edificio, por lo que No le es de aplicación esta exigencia básica.

1.8.2. Justificación del documento básico DB – SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

"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".

Al presente proyecto no le es de aplicación este DB al no intervenirse en la estructura ni existir un cambio de uso del edificio. Se trata de una obra de reparación de cubiertas, en la que no se modifican elementos ni se interviene en el interior del edificio colectivo; no se modifican ninguno de los parámetros que afectan a la seguridad en caso de incendio.

1.8.3. Justificación del documento básico DB –SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)

No se interviene en las plantas. Según el CTE, Capítulo 1 (Disposiciones Generales) en su Artículo 2 (Ámbito de aplicación) Parte 4, la Rehabilitación de Patologías en el Edificio objeto del presente Proyecto de Ejecución no le es de aplicación.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA 10/06/2022
VISADO B2022A1147
FIRMADO
VERIFICABLE http://www.coavn.org/verificar
FIRMA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.8.4. Justificación del documento básico DB HE (AHORRO DE ENERGIA)

HE1 Limitación de demanda energética

Además de ser un edificio protegido oficialmente, estrictamente no le es exigible el DB - HE, ya que no se interviene en el interior del edificio y tampoco se generan nuevos cerramientos. No obstante, se acondicionará la envolvente exterior de la cubierta del edificio, para alcanzar el bienestar térmico y conseguir el ahorro de energía; principalmente en las aulas 21 y 22. Se trata de una intervención en edificio existente donde no se cambia el uso ni se reforma ni se amplia. Únicamente se interviene en la cubierta; con la sustitución de las tejas y los elementos de recogida de aguas. La intervención mejora las exigencias de calidad y confort, dotando de aislamiento térmico a la cubierta.

HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

No es de aplicación porque la intervención no afecta a las instalaciones térmicas.

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

No es de aplicación porque toda la superficie en la que se interviene es exterior.

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

No es de aplicación.

HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

No es de aplicación.

1.8.5. Justificación del documento básico DB – HS (SALUBRIDAD)

HS1 Protección contra la humedad

Es de aplicación en lo que se refiere a cubiertas inclinadas, objeto de este proyecto.

En la actualidad la cubierta está formada por vigas metálicas, enrastrelado metálico empleado en la fijación de los falsos techos y teja plana.

1.8.5.1.- Solución constructiva de la sustitución: Cubierta inclinada de teja plana

Con la rehabilitación sobre la estructura metálica existente, se colocará un tablero fenólico que servirá de base al resto de los componentes de la cubierta.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

La cubierta con una pendiente del 40,40% o 22º en los distintos faldones se resuelve con la teja cerámica plana. La estructura metálica de acero laminado de varias secciones existentes (recogidos en los planos g.03 de estado actual), crean el soporte en el sentido de las pendientes de las cubiertas y sirven de apoyo a los paneles sándwich. Los paneles están compuestos por una cara vista de 10 mm de aglomerado hidrófugo + aislamiento de Pol. Extruido (XPS) de 120 mm + cara superior de 16 mm de aglomerado hidrófugo tipo "TeznoCuber" o similar. Los paneles sandwich se atornillan a la estructura con tornillos autotaladrantes (AISI 304) del diámetro Ø63 mm que permiten una penetración de al menos 30 mm. Sobre el panel se clavarán los rastreles de madera de pino norte de 50x38 cm (con un envejecimiento natural de 6 meses, humedad inferior al 8% y tratado contra hongos e insectos) en sentido perpendiculares al alero y rastrelado horizontal que sirven de apoyo de las tejas cerámicas planas compatibles con las tejas existentes tipo "La escandilla" o similar, las cuales se recibirán con espuma de poliuretano "Sika Boom – T; e incluso lámina impermeable transpirable en toda la superficie, de 148 gr/m² de la casa "DuPontTyvel" o similar, permeable al vapor que evacue en el canalón o el pesebre. Incluidas todas las piezas de remates, cumbreras, encuentros, tejas de ventilación, rejillas antipájaros, etc.

La cubierta está compuesta de los siguientes elementos:

- Formación de pendiente mediante la estructura metálica existente recogida en los planos g.03 y g.05 de estructura de cubierta de estado actual.
- Colocación de paneles sándwich constituido por: 10mm aglomerado hidrófugo +XPS de 120 mm+16 mm aglomerado hidrófugo
- Rastreles de madera hidrofugada perpendiculares a la pendiente del faldón.
- Lámina impermeable traspirable de 148 gr/m² de la casa "DuPontTyvel" o similar colocada entre rastreles.
- Rastreles de madera hidrofugada paralelos a la pendiente del faldón.
- Teja cerámica plana.

1.8.5.2.- Condiciones de los componentes:

Sistema de formación de pendientes: *"Tendrá una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución será adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes."*

Estructura metálica existente. La pendiente de los faldones de la cubierta de teja es del 22º o lo que es lo mismo 40,40 % ≥ 40%. La teja marsellesa existente CUMPLE.

Tabla 2.10 Pendientes de cubiertas inclinadas

			Pendiente mínima en %
Tejado (1) (2)	Teja (3)	Teja curva	32
		Teja mixta y plana monocanal	30
		Teja plana marsellesa o alicantina	40
		Teja plana con encaje	50

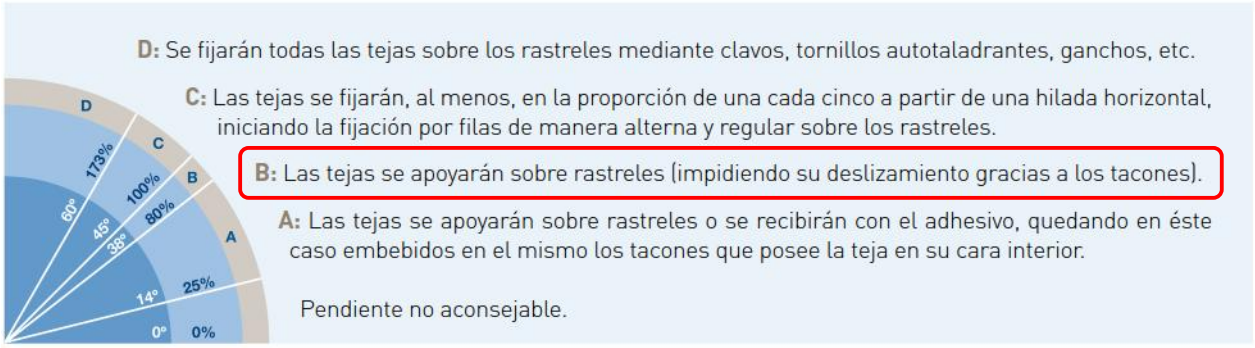
Cubierta inclinada: El solapo de las piezas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta. Deben recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de teja y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EREMU ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

En aleros, laterales, líneas de cumbreras, limatesas, limahoyas, encuentros con paramentos verticales y demás puntos singulares, se fijarán todas las piezas, evitando siempre el apoyo simple (sin sujeción) sea cual sea el material de soporte. Para el resto de piezas, el nivel de fijación irá en función de la pendiente.

Niveles de fijación para tejas de encaje y planas



Elementos de fijación de la teja

Los materiales de fijación sirven para evitar que la fuerza de los agentes atmosféricos, o de los animales, provoquen el movimiento de las tejas. El sistema de fijación deberá cumplir con los requisitos establecidos en la norma UNE EN 14437:2007

TORNILLOS

Son elementos metálicos con tratamiento para evitar la corrosión, que sirven para fijar las tejas y piezas especiales a su soporte. Para la fijación se empleará atornillador eléctrico y posteriormente se recomienda sellar el orificio con mastic.



Figura 48. Diferentes tornillos para la fijación de las tejas:
1. Autotaladrantes para fijación a rastreles y a perfil de cumbrera
2. Para fijación a placa ondulada
3. Autotaladrantes para fijación a rastreles y a placa ondulada



Figura 49. Diferentes elementos para la fijación del soporte de las tejas al soporte portante:
1. Tornillo de fijación de rastreles a soporte portante de hormigón
2. Tornillo de fijación de rastreles a soporte portante de madera
3. Taco con roseta de nylon para fijación de paneles aislantes al soporte portante
4. Remache en flor para fijación de rastreles a placa ondulada

Los elementos de fijación tienen como función la unión de las tejas y piezas especiales al elemento de soporte, con el de evitar el movimiento de las mismas.

Toda colocación de tornillos, ganchos... deberá ser sellada a efectos de evitar la entrada de agua, así como los elementos de fijación deberán ser anticorrosivos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORIZIATUA
CB2022A1147 16/06/2022
FFF52454B
VISADO VERIFICABLE en http://www.coavn.org/verificados
ESKU ZIKIN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ADEHESIVOS, MASILLAS Y ESPUMAS

La fijación de la teja mediante adhesivos, masillas y espumas es complementaria con otro tipo de fijaciones en seco como tornillos, ganchos, clips o grapas. En el caso de las espumas y adhesivos de poliuretano, se utilizarán aquellas con una densidad mínima de 25 kg/m3, cuyas características estén certificadas según norma UNE-EN 1015-12, en todo lo referente a adherencia, resistencia al calor, ciclos hielo-deshielo, etc. No obstante, el fabricante de las tejas indicará las recomendaciones acerca de cómo y qué tipo de adhesivos, siliconas y espumas se deben emplear.

1.8.5.3.- Condiciones de los puntos singulares en la cubierta inclinada.

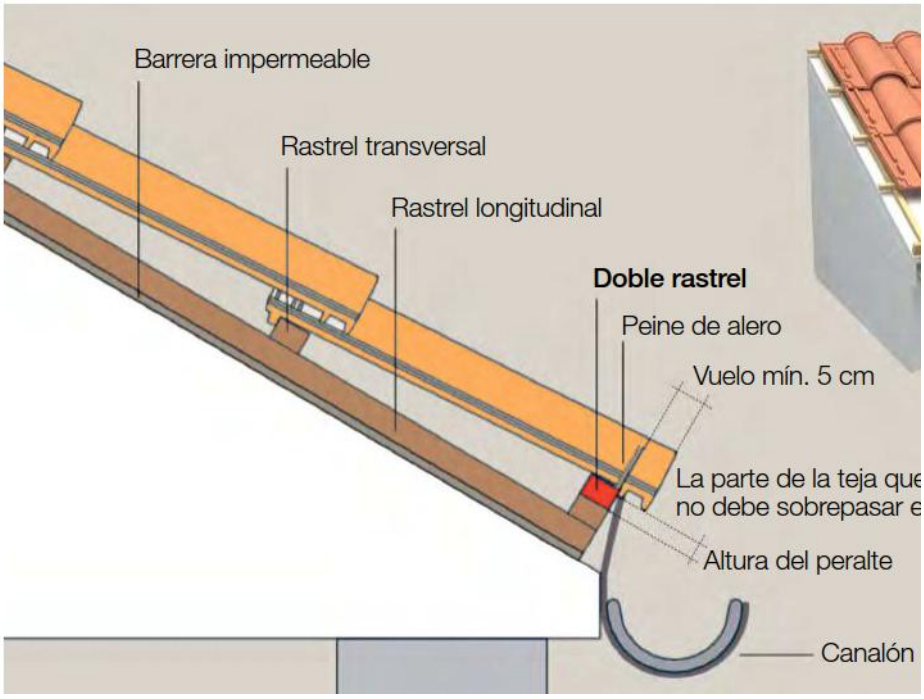
Se ejecutarán siguiendo las recomendaciones del fabricante y cumpliendo con el CTE.

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

1.8.5.3.1.- Entrada de aire por el ALERO.

La entrada de aire por el alero es importante para permitir la micro-ventilación bajo las tejas.

Para evitar el cabeceo de las tejas de alero es recomendable la utilización de doble rastrel de alero, que eleva la teja de alero, para igualar su inclinación a la del resto de tejas del faldón.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1141

- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la fachada para evitar humedades y manchas, así como el cabeceo de la primera hilada de tejas.
- La parte de la teja que vuela no debe sobrepasar el eje del canalón.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El peine de alero es un rastrel con forma de peine que permite la microventilación a través del alero, pero impide la entrada de pájaros o roedores bajo las tejas. Suele ser de plástico con aptillas inferiores para facilitar la colocación de las abrazaderas del canalón.

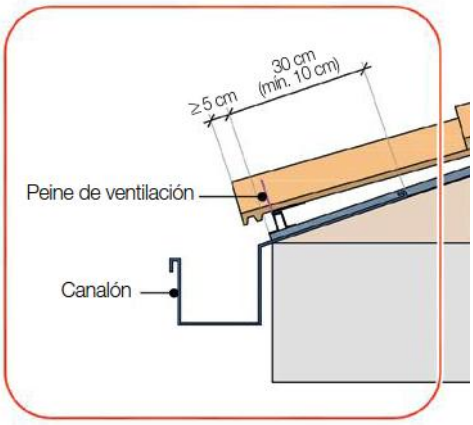




En función de la forma del peine de alero, en algunos casos, puede ser necesario el empleo de la rejilla de alero, adicionalmente a la colocación del peine de alero. Es un elemento con forma de rejilla perforada que se instala sobre el frontal del alero, entre el soporte y el peine de alero. Permite la microventilación y protege de la entrada de aves.




Alero horizontal con canalón visto:



En los aleros con canalón, previa colocación de las tejas de alero, se fijan al faldón las abrazaderas que soportan el canalón. El canalón a su vez se colocará con una pendiente superior al 1%, siempre orientada hacia las bajantes. Se mantendrá el vuelo de las tejas sobre la línea de alero garantizándose que éstas vierten el agua al canalón.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
EXP B2022A1147
FECHA 10/06/2022
DATA
ACDFFF52345AB
Los datos incluidos en este documento podrán ser verificados mediante el CSV en http://www.coavn.org/verificacion

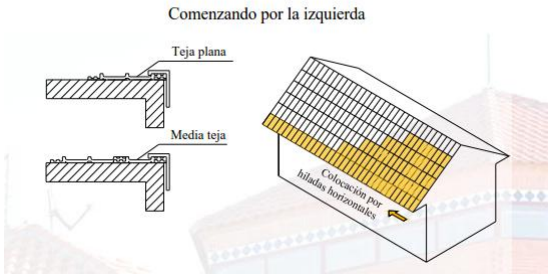
El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

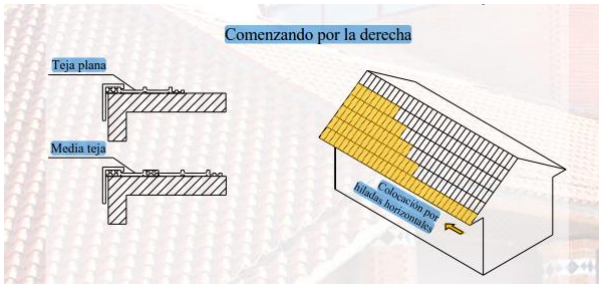
1.8.5.3.2.- Remates laterales.

Se deberá consultar al fabricante de tejas, si el modelo que se pretende utilizar admite este tipo de colocación.

El remate lateral se colocará solapando asegurando el solape con la teja. Se colocará desde el alero hasta la cumbrera fijándose con clavos, tornillos autotaladrantes, etc.

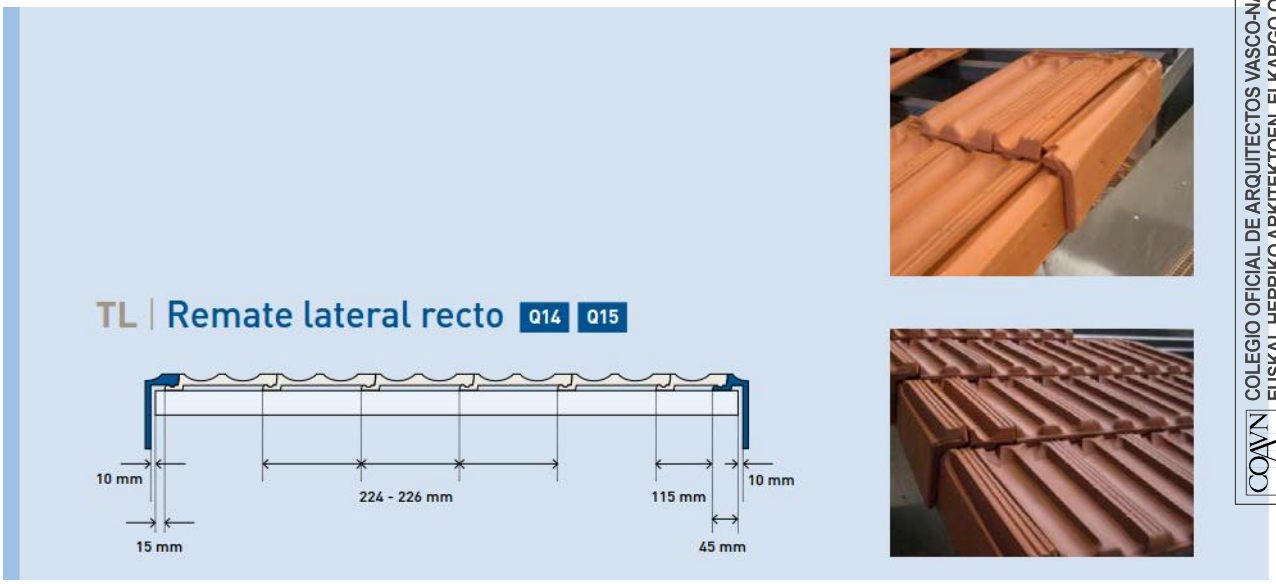
El resto del faldón se completará con tejas dispuestas por sucesivas hiladas horizontales, perpendiculares a la línea de máxima pendiente, desde el alero hasta la cumbrera, siguiendo las líneas maestras obtenidas en el replanteo y atendiendo a las recomendaciones de fijación.





Además de ser estéticos, los laterales tienen la función de goterón. Para ello es necesario prever un voladizo lateral de algunos centímetros respecto al hastial. Deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.

Las fijaciones serán de tipo adhesivos, tipo mástic o masillas de poliuretano o metálicas, clavos o tornillos autotaladrantes con arandelas flexibles. Siempre que se perfore la teja para clavar se deberá sellar dicha perforación.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
2022A117
30/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

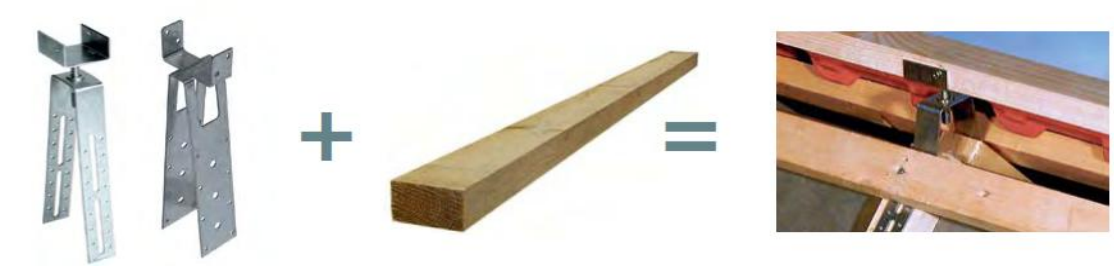
1.8.5.3.3.- Salida de aire por la CUMBRERA

La salida de aire de la microventialción bajo las tejas se realizará por la parte más alta de la cubierta, a través de cumbreras y limatesas, puesto que una mayor diferencia de altura entre la entrada y la salida del aire proporciona una mejor circulación y ventilación.

Para permitir la salida de aire de la microventilación por cumbrera y limatesas se podrá utilizar cualquiera de las solucines disponibles en el mercado. La mayor parte de los fabricantes de teja cerámica comercializan también este tipo de soluciones, por lo que se recomienda consultar con ellos sobre el sistema a emplear. No obstante, a continuación se describen de forma genérica los componentes más habituales:

Soporte de cumbrera y limatesa

Se trata de un soporte para el rastrel de cumbrera y limatesa. Normalmente se trata de un alzador metálico con una base para la colocación y fijación del rastrel de cumbrera y limatesa. Pero también puede ser un perfil metálico con forma de rastrel. Actualmente en el mercado existen los tres tipos de sistemas siguientes:





Es necesario colocar las piezas de cumbrera de manera que se asegure la estanqueidad frente a la lluvia y la protección a los vientos dominantes.

En cubiertas a dos aguas, es necesario llegar hasta la línea de cumbrera por ambos faldones y formar una línea horizontal.

Todas las tejas de la última hilada horizontal superior deben fijarse, bien sobre los rastreles.

Posteriormente se colocará la cumbrera respetando un solape mínimo de 5 cm sobre las tejas, avanzando en sentido opuesto a los vientos dominantes que traen lluvias. Éstas se fijarán a lo largo de toda la línea de cumbrera.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Cumbrera a dos aguas tejas planas:

- ✓ Después, se procede a colocar la pieza especial caballete que, solapando como mínimo 5 cm a las tejas y cuñas de ambos faldones, remata la cumbrera.
- ✓ El caballete se fijará a lo largo de toda la línea de cumbrera.
- ✓ Las piezas se acoplarán unas con otras gracias al sistema de encaje que poseen, comenzando por un extremo de la cumbrera y su colocación será opuesta a los vientos dominantes que traen lluvia.
- ✓ El encuentro del caballete con el hastial de la cubierta, se resuelve empleando la pieza especial tapa lateral de caballete, que se fijará mediante clavos o tornillos autotaladrantes.
- ✓ Si la cumbrera se remata en el otro extremo con otra tapa lateral de caballete, se puede emplear una pieza especial llamada doble hembra, que permite cambiar el sentido de encaje del caballete.
- ✓ Cuando la cumbrera cambie de dirección, se empleará la pieza del sistema o en su defecto se impermeabilizará cuidadosamente con piezas especiales o baberos protectores. Se cortarán las piezas con el ángulo adecuado para su correcta colocación. Este es un punto muy delicado de la cubierta que se deberá impermeabilizar cuidadosamente, al no existir el solape entre las piezas y/o se usará un accesorio existente en el mercado.
- ✓ Otro punto delicado es el encuentro con el gancho de servicio. Para resolverlo se debe llegar hasta el gancho con una pieza a tope, de manera que a la siguiente, coincidente con el gancho, se le pueda practicar una rendija que permita el paso del mismo. No obstante este punto ha de ser impermeabilizado. El encuentro con el gancho de servicio se realizará según la normativa de seguridad vigente.

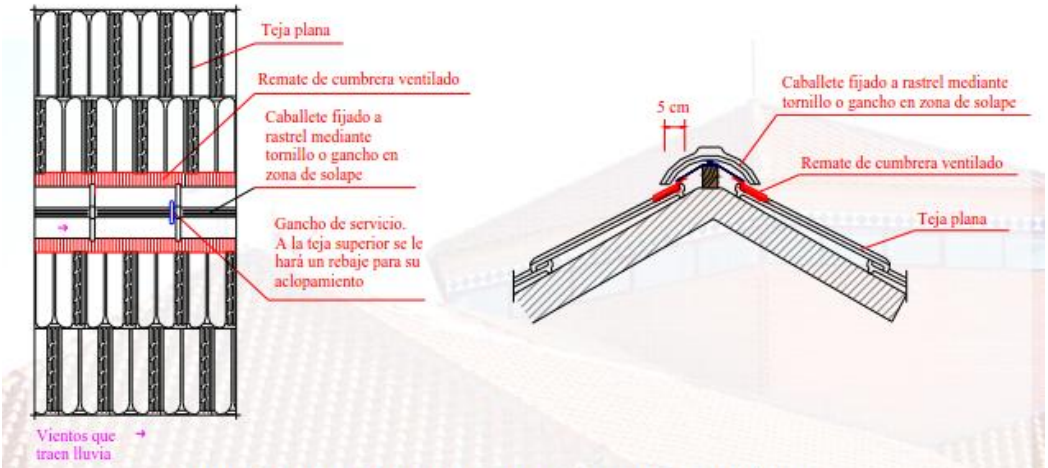


Figura 71 y Figura 72. Planta y sección de cumbrera con teja plana



Fotografía 30. Rastrel de caballete

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.8.5.3.4.- LIMATESAS

Para la ejecución de la línea de limatesa será imprescindible la utilización del caballete, que absorberá la oblicuidad entre los faldones. La ejecución tendrá las mismas prescripciones que la línea de cumbrera, disponiéndose una lámina impermeabilizante fijada al soporte. Además, se podrá disponer de una pieza final de limatesa, que debe cumplir con los condicionantes de piezas de alero respecto al vuelo y, en caso de que lo haya, respeto del canalón.

Las tejas planas se colocan en los faldones en hiladas horizontales, siguiendo las referencias marcadas por las líneas maestras. En su encuentro con la limatesa, las tejas se cortarán siguiendo la alineación de esta.

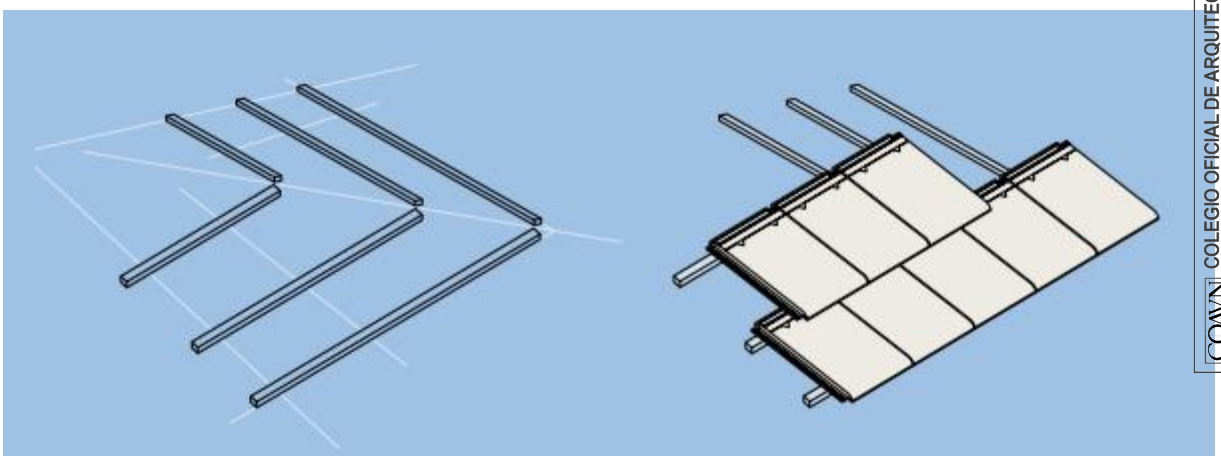
Todas las tejas que formen este encuentro deben quedar fijadas.

Puesta en obra:

- ✓ Una vez cortada y colocadas las tejas de los faldones, se coloca solapando 5 cm a las tejas cortadas de ambos faldones, una fila de caballetes, quedando protegido el encuentro entre los dos faldones.
- ✓ La colocación comienza por el encuentro de la limatesa con el alero y se hará desde abajo hacia arriba, fijando todas las tejas de manera que la limatesa sea estanca.
- ✓ En el encuentro de la limatesa con el alero es recomendable utilizar la pieza final de caballete. Con su uso se consigue un remate perfecto para dicho encuentro.
- ✓ La última pieza caballete colocada en la limatesa, debe quedar solapada por la cumbrera. En el caso de encontrarse dos limatesas con una cumbrera, ambas deben encontrarse a tope y quedar solapadas posteriormente por ésta.
- ✓ Para los encuentros limatesas-cumbrera, se utiliza el caballete a tres aguas. Esta pieza solo se adapta a determinados ángulos, por lo que es recomendable consultar con el fabricante

Pasos a seguir en la colocación de las tejas planas en el encuentro en limatesa:

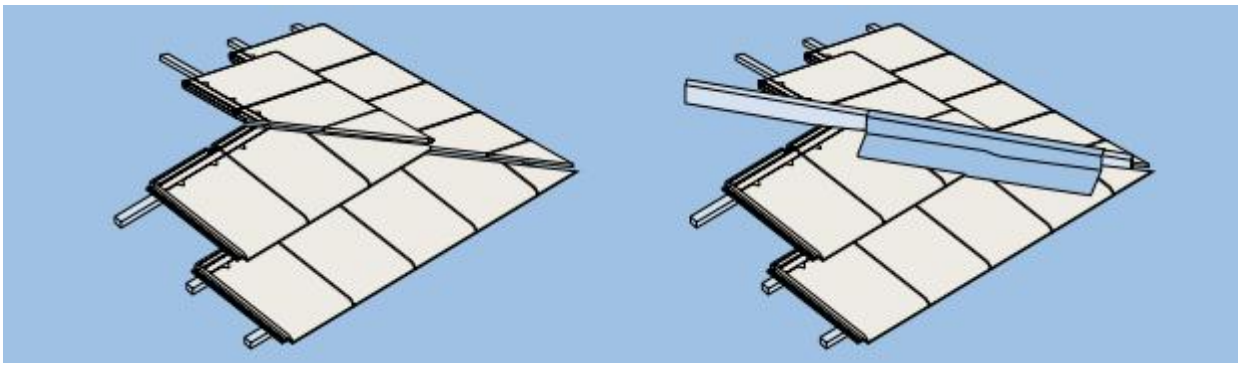
Para la instalación de la limatesa se colocan inicialmente las tejas enteras sobre los rastreles en el lado izquierdo y, una vez marcadas las líneas de corte, se cortan las tejas. Posteriormente, se sigue el mismo proceso en el lado derecho de la limatesa.



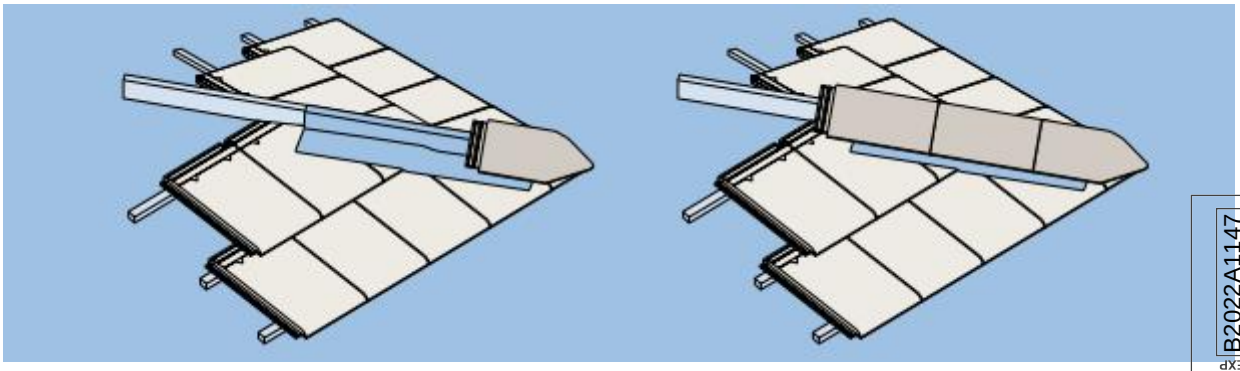
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGOFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF5234548
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022211147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Se colocan los ganchos soportes de la limatesa y, una vez instalados, colocamos el listón de madera y sobre él el Alu-Rollo que permita cubrir la parte superior.



Colocamos la pieza final de limatesa y se instala en seco, para posteriormente completarlo con las piezas de limatesas.



1.8.5.3.5.- ENCUENTRO CON PARAMENTO VERTICAL

Los encuentros del faldón con un paramento vertical puede ser de varios tipos; superior horizontal o inclinado, lateral paralelo a la línea de máxima pendiente e inferior horizontal o inclinado. Todos ellos quedan definidos las distintas situaciones por la línea de encuentro entre el faldón y el paramento vertical.

Para resolver estos encuentros lo importante es adoptar una solución que impida la filtración de agua. El paramento vertical protege al borde del faldón, siendo muy recomendable su utilización en zonas de fuertes vientos.

A continuación se describen los pasos que se deben seguir para la ejecución de los diferentes tipos de encuentros:

Encuentro superior horizontal:

Las tejas se colocan en los faldones por filas verticales si se emplean tejas curvas o mixtas, siguiendo las referencias marcadas por las líneas maestras y llegando a la parte superior, a ser posible, con piezas enteras, que se colocarán a testa con el paramento vertical. Todas las tejas de la última hilada horizontal superior se fijarán.

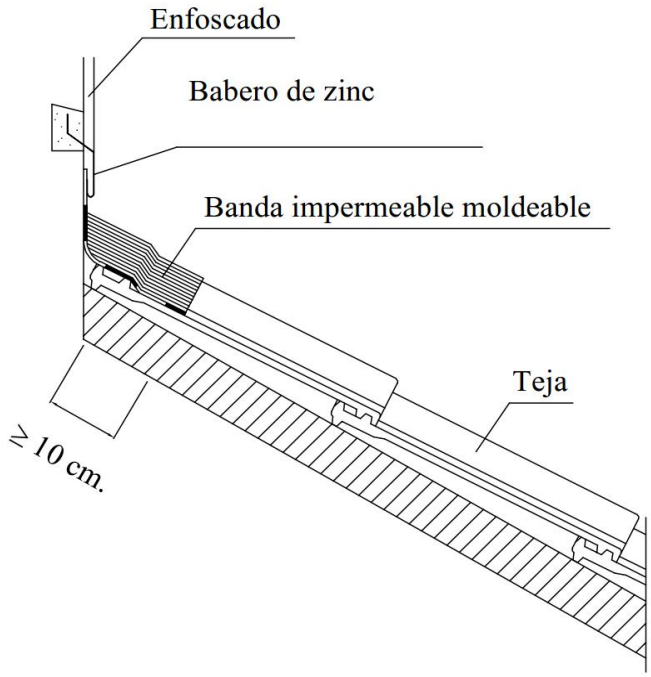
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022
Nº 2345548
Verifica CABLEEN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

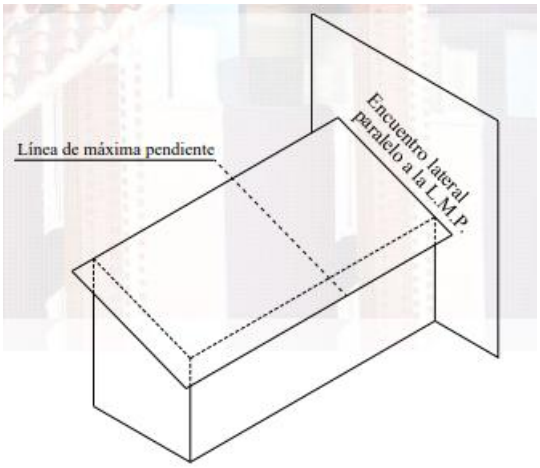
Solapando como mínimo 10 cm a la última hilada horizontal de tejas, se coloca una banda impermeable flexible y moldeable, que se adapte a la curvatura de las tejas y se fija al paramento vertical hasta alcanzar una altura de 25 cm.

La parte de la banda unida al paramento vertical se remata solapándola con un perfil metálico o babero, sellado o introducido en una roza practicada al efecto, en cuyo caso se recibirá con mortero M-5 u otro material que garantice el sellado.

Tanto la banda flexible como el babero o perfil metálico, deberán ser de materiales de probada durabilidad.



Encuentro lateral paralelo a la línea de máxima pendiente:



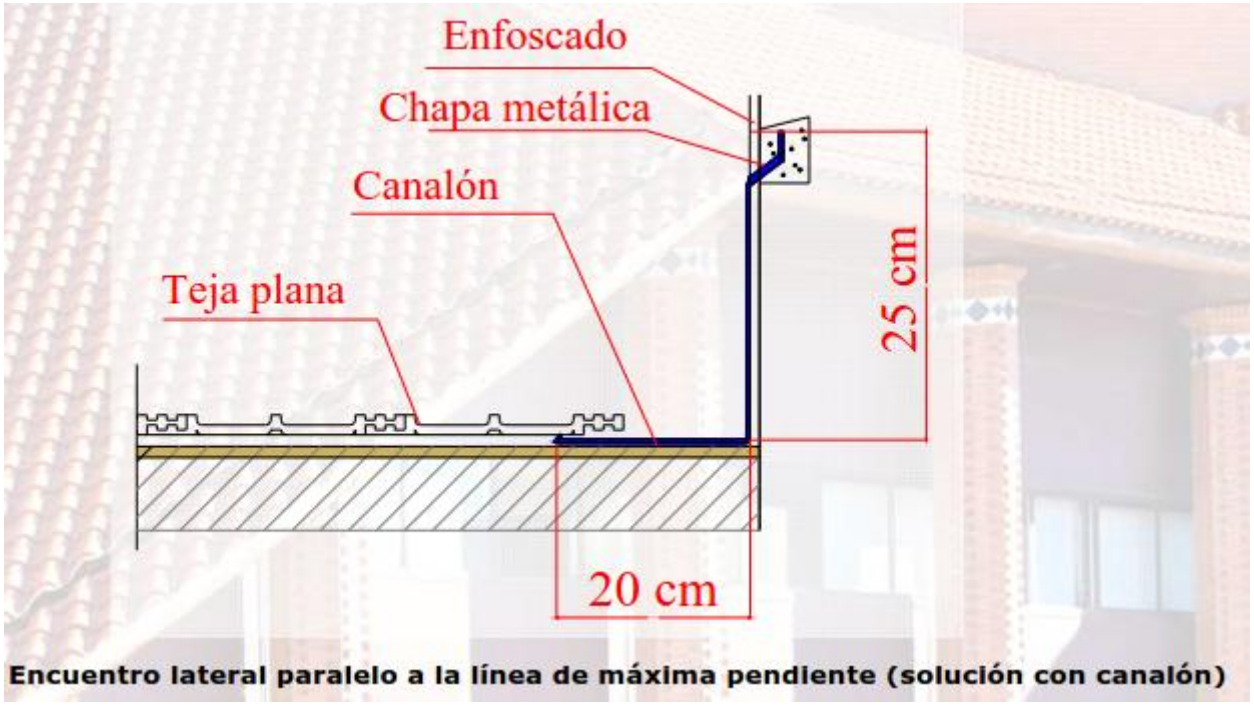
Consiste en disponer entre las tejas y el paramento, un canalón paralelo a la línea de máxima pendiente. En esta solución el agua se conduce directamente hasta el alero o hasta el elemento que recoje el agua del faldón (canalón, limahoya, etc.). Este encuentro se resuelve de la siguiente manera:

1. Se coloca en el encuentro un canalón de zinc, que tendrá un ancho de 20 cm sobre el faldón y se prolongará verticalmente sobre el paramento otros 20 cm.
2. Se hace una roza en el paramento vertical, situada a una altura de al menos 25 cm sobre el encuentro donde se introduce una babbero de zinc que se recibe con mortero M-5 y engatilla al canalón.
3. El canalón tendrá en sus laterales unos rebordes, para permitir el engatillado y para evitar que el agua rebose.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARROAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11147
VISADO BIZKAIA
REF. 2345AB
VISADO EN SATUA
Verificación en http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

4. Posteriormente se colocan las tejas en el faldón en hiladas horizontales siguiendo las referencias marcadas por las líneas maestras, quedando separadas del encuentro lateral 15 cm y de manera que solapen 5 cm al canalón. Se fijarán todas las tejas de la primera fila paralela al encuentro.



Encuentro lateral paralelo a la línea de máxima pendiente (solución con canalón)

1.8.5.3.6.- LIMAHOYA:

La limahoya es la línea de desagüe de la cubierta cuando el encuentro de los faldones forman un ángulo cóncavo respecto al exterior.

Es uno de los puntos críticos del tejado desde el punto de vista de la estanqueidad, siendo junto con la línea de alero es la zona de la cubierta que más agua recibe, siendo un punto crítico en cuanto a estanqueidad. Hay que tenerse en cuenta las posibles acumulaciones de nieve.

Cuando uno de los dos faldones aporta más agua que el otro a la limahoya, por tener más longitud y recoger más agua, o al tener más pendiente y verter el agua con mayor fuerza, en el lateral perjudicado de la limahoya se tomarán medidas especiales para garantizar su estanqueidad que puede consistir en ejecutar una limahoya más ancha, si esto no es posible, aplicar una capa complementaria impermeable.

También se deberá prestar especial atención si las limahoyas que se forman por la intersección de los faldones tienen la mínima pendiente aconsejable. En este caso, como la limahoya tiene menos pendiente que la de los faldones que la originan, esta tendrá poca inclinación y la evacuación del agua será más lenta. Como precaución se puede ejecutar una limahoya más ancha, aplicar una capa impermeable complementaria, etc.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
EXP B2022A1147
FECHA DATA 15/06/2022
CSV:SFE52345AB
COMPROBAR EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

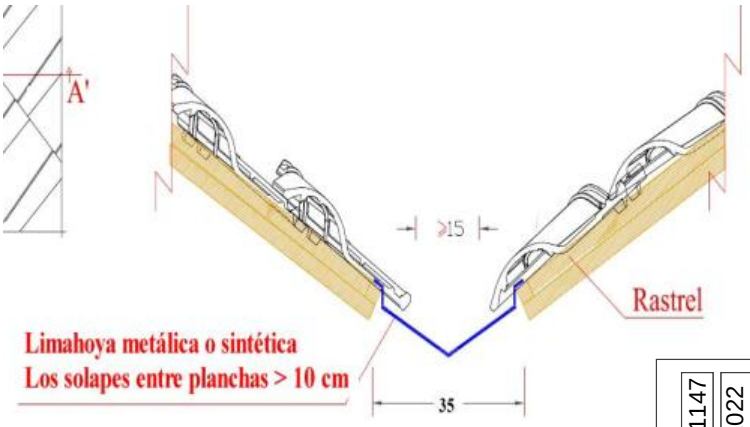
Para la correcta realización de la limahoya se seguirán las siguientes recomendaciones:

1.- Se comenzará a ejecutar antes de colocar las tejas y desde abajo hacia arriba, estando la superficie de apoyo perfectamente limpia.

2.- La limahoya estará constituida con plancha de zinc. Deberán solaparse entre sí un mínimo de 10 cm para garantizar la estanqueidad de la misma. Dichas planchas de zinc se fijarán a ambos faldones de forma estanca y tendrán sus bordes resaltados para impedir la filtración del agua. La fijación entre los distintos módulos de la limahoya, se hará con elementos de fijación elástica: pegamentos, resinas epoxi, etc.

3.- En el encuentro con la cumbrera se resuelve de forma que el material que constituye la limahoya solape a la línea de cumbrera. Posteriormente se protegerá dicho encuentro con el caballete.

4.- Una vez realizada la limahoya se procederá a coocar las tejas teniendo en cuenta que han de ser cortadas según una línea paralela al eje de la limahoya, de manera que cada teja vuele un mínimo de 10 cm sobre la misma. La separación entre las techas de cada faldón, que viertan agua a una misma limahoya, será mayor de 15 cms.



5.- Todas las tejas, a ambos lados de la limahoya han de ser fijadas, de manera que queden libres, permitiendo la entrada del aire.

1.8.5.3.7.- Encuentro de la cubierta con un elemento vertical: CHIMENEA

Las medidas del conducto deben ser acordes con el replanteo de las tejas, no rompiendo la modulación de las mismas y resolviendo todo su perímetro a ser posible con tejas enteras.

En el perímetro del conducto concurren tres encuentros diferentes; Superior, Lateral e Inferior, que deben estar perfectamente relacionados entre sí para canalizar correctamente el agua e impedir su filtración. Se solucionan utilizando bandas impermeables, chapas, etc. Para que su función sea correcta, se debe tener en cuenta las posibles dilataciones diferentes de los materiales empleados.

A continuación se comentan algunas de las soluciones empleadas habitualmente para los distintos encuentros.

Encuentro inferior:

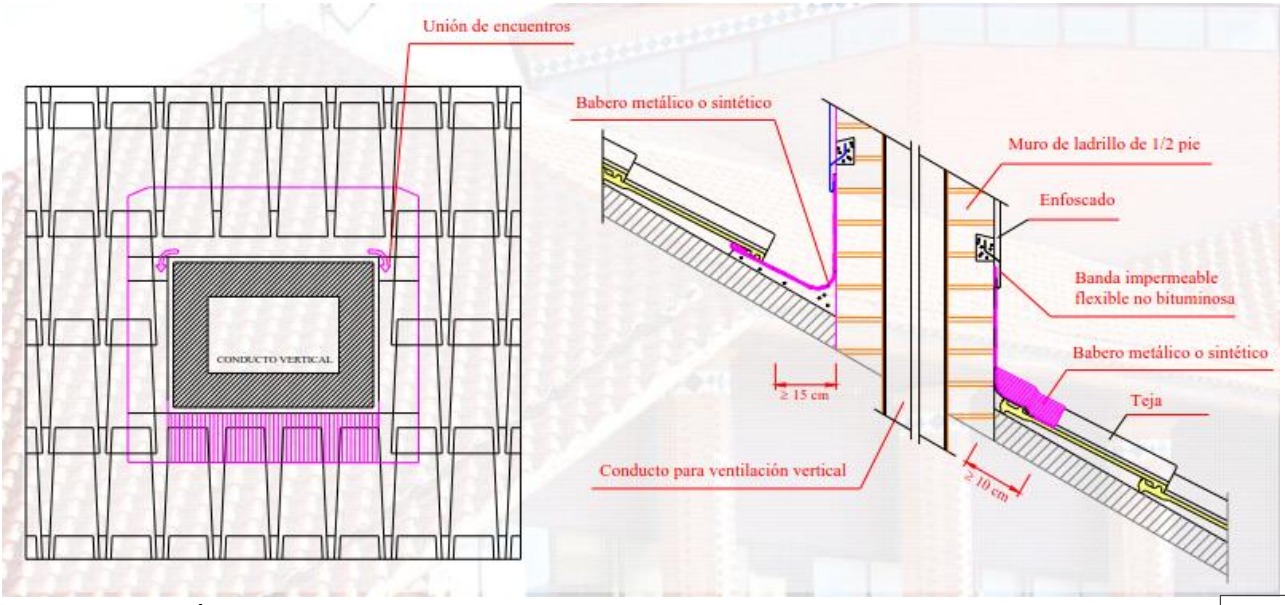
- ✓ La línea que define el encuentro inferior es la intersección del faldón con el frente inferior del conducto vertical.
- ✓ La solución para este encuentro es la misma que la adoptada en el Encuentro con paramento vertical.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
COAVN
EXP B2022A1147
FECHA 10/06/2022
DATA
EFE523456AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Encuentro lateral:

- ✓ La línea que define el encuentro lateral es la intersección del faldón con el lateral del conducto vertical. Las soluciones para este punto son las mismas que las adoptadas en el encuentro con paramento vertical.
- ✓ Independientemente del material empleado para resolver el encuentro (banda impermeable o babero metálico), el agua recogida se debe conducir sin encontrar ningún obstáculo



Encuentro superior:

- ✓ La línea que define el encuentro superior, es la intersección del faldón con el frente superior del conducto vertical. Como el faldón vierte el agua hacia dicha intersección, ésta debe ser recogida y canalizada hacia los laterales siendo recomendable realizar la separación de las aguas desde el punto medio del encuentro.
- ✓ El agua se recoge y conduce mediante un canalón, evitando de esta manera que quede retenida en el encuentro. El canalón debe cumplir las dimensiones mínimas y pendientes indicadas en la UNE- EN 12 NTE-QTT, pudiendo estar constituido por una membrana impermeable o una chapa metálica, procediéndose del siguiente modo:

El agua recogida en el encuentro superior se debe conducir sin encontrar ningún obstáculo hacia el obstáculo lateral. Dichos encuentros se puede resolver con membrana impermeable o chapa metálica.

La unión de dichos encuentros sobre el faldón, se resolverá como mínimo 10 cm, el material empleado para el superior, sobre el material empleado sobre el lateral.

Banda impermeable:

- ✓ Se coloca una banda impermeable flexible, o un babero metálico, fijada al paramento vertical, a una altura mínima de 25 cm, y al faldón, formando un canalón visto de 15 cm como mínimo y que se prolongue aguas arriba 20 cm para poder ser solapada por las tejas.
- ✓ La banda unida al paramento vertical se remata solapándola con un perfil metálico, sellado o introducido en una roza practicada al efecto, en cuyo caso se recibirá con mortero M-5.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF92345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacado
FECHA 16/09/2022
BO22A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- ✓ La hilada horizontal de tejas que acomete al encuentro se colocará como en el alero, y dispuesta sobre la banda que forma el canalón, de manera que ésta quede solapada. Todas las tejas de la primera fila paralela al borde se fijarán.
- ✓ Puesto que este encuentro es muy delicado se recomienda colocar otra banda impermeable solapando a la anterior, de manera que se obtenga una doble protección en el encuentro

Chapa metálica:

- ✓ Se hace una roza en el paramento vertical a una altura de al menos 25 cm sobre el encuentro con el faldón, y en ella se introduce una chapa metálica que se recibe con mortero M-5.
- ✓ Se coloca otra chapa sobre el faldón, que engatillada con la anteriormente recibida en el paramento vertical forma el canalón. El ancho del canalón visto será como mínimo de 15 cm, y con una prolongación aguas arriba de 20 cm para poder ser solapado por las tejas.
- ✓ La hilada horizontal de tejas que acomete al encuentro se retranqueará del mismo 15 cm, que es el ancho del canalón visto. Las tejas se colocarán como en el alero y dispuestas sobre la chapa que forma el canalón, de manera que este quede solapado. Se fijarán todas las tejas de la primera hilada paralela al borde.

1.8.5.3.8.- VENTANA:

- ✓ En la ejecución de la ventana tipo “Velux” se impermeabilizarán las zonas perimetrales del faldón en contacto con el precerco de la ventana, de modo que canalice el agua de bajada y lo deposite en las tejas de la parte más baja. A su vez, se cuidará que esta impermeabilización tenga lugar de manera que no impida la apertura, en su caso, de la ventana.
- ✓ Deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- ✓ En la parte inferior de la ventana, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.
- ✓ Se deben conocer las medidas del perímetro exterior de la ventana para poder realizar correctamente el replanteo de las tejas y a ser posible utilizando piezas enteras. Puede ser ejecutado en obra o en fábrica. Para cada caso se indica a continuación como se debe proceder:

A) Ejecución en obra:

Los encuentros han de resolverse siguiendo las indicaciones dadas para un conducto vertical.

B) Prefabricado:

- ✓ Solicitar al fabricante, las medidas exactas de sus piezas, las reservas que se deben realizar en el faldón, así como todas las recomendaciones necesarias para su correcta instalación.
- ✓ Las ventanas llevan incorporados unos sistemas de drenaje y canalización de agua para los encuentros superior, lateral e inferior, compuestos a base de perfiles, a modo de canalones, y baberos metálicos. El diseño de estos, debe garantizar su correcto funcionamiento y su compatibilidad con el tejado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
VISADO EGINDA 2022A11047
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.8.5.3.9.- CANALONES

- ✓ Para la formación del canalón se dispondrá de elementos de protección prefabricado de zinc que se ajustará in situ.
- ✓ Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo (recomendado el 2% o 3%, si se puede).
- ✓ Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo. (recomendado: 10 cm)
- ✓ Cuando el canalón sea visto, debe realizarse la dimensión lateral más cercana a fachada de tal forma que tenga más altura que el lateral exterior de este.
- ✓ Cuando dispongamos canalones vistos, se colocarán sus fijaciones coincidiendo siempre con los extremos, cambios de dirección, cambios de pendiente, encuentro con bajantes, etc. En general, estas fijaciones deberán distanciarse lo que indique la F. C. T. del fabricante, siendo recomendable que no se distancien más de 1,5 m. Además, se verificará que no exista la posibilidad de abombamiento o deformación del canalón entre tramo y tramo de fijación, para lo cual puede estudiarse adicionalmente la utilización de canalones con espesores de pared más gruesos (p.ej.: en canalones metálicos e≥0,8 mm).
- ✓ Se comprobará también que no se realizan fijaciones del canalón visto a las unidades de cobertura del alero y que las distancias a los desagües (conexión con los bajantes de pluviales) no es superior a 20 m.

- ✓ Cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:
  a) cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (Véase la figura 2.17);
  b) cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (Véase la figura 2.17);
  c) elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas (Véase la figura 2.17).

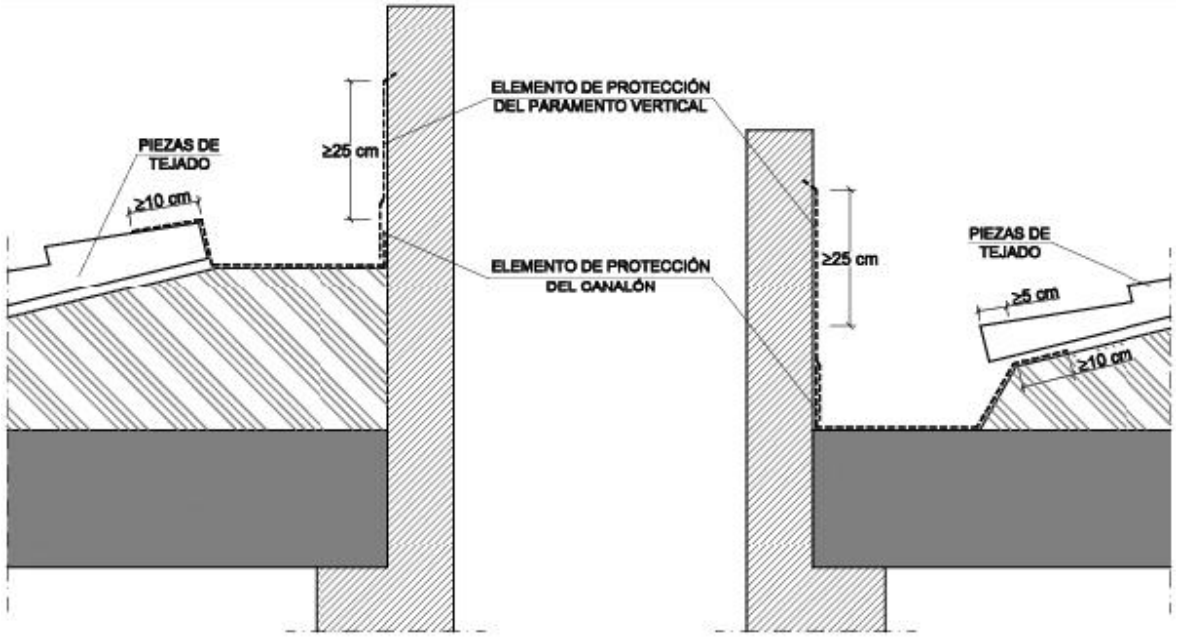


Figura 2.17 Canalones:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP. B2022A10747

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- ✓ Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que
  a) el ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo;
  b) la separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo;
  c) el ala inferior del canalón debe ir por encima de las piezas del tejado.

HS2 Recogida y evacuación de residuos

No le es de aplicación esta parte de la exigencia básica.

HS3 Calidad del aire interior

Este es un edificio existente en el que las reparaciones no modifican los parámetros de calidad del aire interior por lo que No le es de aplicación esta parte de la exigencia básica.

HS4 Suministro de agua.

En este proyecto no se interviene en las instalaciones por lo que No le es de aplicación esta parte de la exigencia básica.

HS5 Evacuación de aguas residuales

En este proyecto no se interviene en las instalaciones de saneamiento ni en la red de fecales, por lo que No le es de aplicación esta parte de la exigencia básica.

1.8.5.4.- CONSTRUCCIÓN

Control de la ejecución:

- El control de la ejecución de las obras se realiza de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por la Dirección Facultativa, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
- Se comprueba que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con lo establecido en el pliego de condiciones del proyecto.
- Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra queda en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

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

1.8.5.5.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

1.8.5.5.1.- Seguridad y acceso

El acceso al tejado para su montaje, mantenimiento o por cualquier otra causa, se realizará respetando las condiciones de Seguridad e Higiene en la construcción.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
COAVN
B2022A11147
10/06/2022
EXP
FECHA DATA
CSV
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificar

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Existe una línea de vida en la cumbrera de la cubierta señalada en azul en el esquema que da a las calles Bizkaia y Elcano a la que deberán estar amarrados cualquier operario que accede a la cubierta a través de la ventana tipo "velux" señalada en los planos. El acceso al tejado lo efectuará el personal especializado.

Prescripciones:
- Si se observa cualquier elemento con riesgo de desprendimiento deberá repararse inmediatamente.
- Al realizar las inspecciones en la cubierta, se deberá circular por las zonas donde las tejas se encuentren fijas, evitando de esta manera el desplazamiento y la rotura de las tejas.
- Si el material de cobertura resultara deñado como consecuencia de circunstancias imprevistas o se movieran las tejas y se produjeran filtraciones, deben repararse inmediatamente los desperfectos producidos.

Prohibiciones:
- Acceder al tejado para usos diferentes al del mantenimiento.
- No se transitará por la cubierta cuando las tejas estén mojadas.
- Cambiar las características funcionales, estructurales o formales de los faldones, limas, desagües, etc.
- Recibir sobre la cubierta elementos tales como antenas, mástiles, aparatos de aire acondicionado, equipos de iluminación, etc., que perforen el material de la teja, o que dificulten el desagüe de la cubierta.
- Modificar los elementos constructivos de la cubierta.
- Verter productos químicos sobre el tejado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

1.8.5.5.2.- Mantenimiento de la cubierta

Usuario

Comprobaciones periódicas sin salir a la cubierta siempre que llueva, nieve o haya fuertes vientos, analizando los siguientes aspectos:

- Aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior.
- El borde libre del alero y de aquellos elementos que se puedan inspeccionar observando:

Si hay desplazamientos de las tejas, roturas y desprendimientos de las tejas y de las piezas de remate; roturas desprendimientos y deformación de canalones y bajantes; bajantes; aparición de vegetación, líquenes, musgo o depósitos de polvo y hollín, existencia de nidos de aves.

- Se comprobará si el agua rebosa por canalones en época de lluvia.
- Se comprobará el funcionamiento de los rebosaderos en el caso de que existan.

SI SE OBSERVAN ANOMALÍAS SE PROCEDERÁ A SU REPARACIÓN INMEDIATA.

Profesional

Todos los trabajos de mantenimiento deberán realizarse por personal cualificado:

Calendario

Permanente o anualmente:

- limpieza de canalones, limas, cazoletas, rebosaderos y demás elementos de desagüe, comprobando su funcionamiento.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- eliminación de cualquier tipo de vegetación y de materiales acumulados por el viento.

- de los faldones del tejado, revisando la longitud de los solapes de las tejas, los puntos singulares como: juntas, limatesas, limahoyas, aleros, encuentros de faldones con elementos verticales y chimeneas, elementos de desagüe, tejas rotas, tejas de ventilación, los ganchos de servicio y elementos de seguridad de la cubierta, reparando todas las anomalías que parezcan con materiales idénticos o compatibles con los existentes.

Cada 2 años:

Personal cualificado - comprobación de la estanqueidad de los faldones.

- comprobación de la estanqueidad y funcionamiento de los sistemas de desagüe.

- comprobación del estado y capacidad de los ganchos de servicio y elementos de seguridad.

- comprobación de las deformaciones de los faldones de cubierta.

- Inspección de juntas y limatesas, de encuentros de faldones con paredes, chimeneas y canalones, reparando todas las anomalías que aparezcan.

- Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado.

EMERGENCIAS

- Grandes nevadas. No tire la nieve de la cubierta a la calle. Deshágala con sal o potasa.

- Fuertes Vientos. Revise la cubierta para ver si hay piezas o tejas desprendidas con peligro de caída.

El mantenimiento de la cubierta y sus elementos se desarrolla en el Anexo 03 de Instrucciones de Uso y Mantenimiento.

1.8.5.6.- RECOGIDA DE AGUAS DE LLUVIA

No se interviene en infraestructuras a excepción del saneamiento de pluviales.

En el plano g.02 de estado actual, están grafiadas las bajantes de la totalidad de la cubierta.

- No se interviene en las cuatro bajantes vistas de Ø 110 de PVC de las fachadas a las calles Bizkaia, Elcano. La cubierta del torreón señalada en rojo de aproximadamente 21,50 m² vierte el agua a estos dos faldones.
- Las bajantes B01, B02, B03 y B04 reciben el agua de los faldones a las calles y del torreón. El torreón tiene dos bajantes B05 y B06. En los elementos de desagüe de estos faldones no se han detectado problemas. Están en buen estado. No se interviene.
- En los elementos de desagüe del pesebre entre las cubiertas dibujadas en azul y verde, existen tres puntos de recogida: Bajantes B07, B08 y B09. Presentan problemas de entrada de agua a las estancias inferiores. Serán sustituidas.
- La bajante B10 que recoge parte del agua de la cubierta señalada en el esquema en verde, también será sustituida.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147
VERIFICABLE EN https://www.coavn.org/verificacion FFF2345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El Código Técnico de la Edificación fija en la tabla 4.7 para los canalones un diámetro nominal del canalón con sección semicircular de evacuación de aguas pluviales, que se obtiene a partir de su pendiente y de la superficie a la que da servicio.

- La superficie de la cubierta es de aproximadamente 248,00 m² con 8 puntos de recogida. CUMPLE.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

- El faldón de la calle Elcano de aproximadamente 54,50 m². No se interviene en los canalones y las bajantes B01, B02 y B06.
- El faldón de la calle Bizkaia de aproximadamente 55,50 m². No se interviene en los canalones y las bajantes B03, B04 y B05.
- Bajante "B07". Recoge aproximadamente 29,50 m². Se sustituye el pesebre por uno nuevo.
- Bajante "B08". Recoge aproximadamente 55,80 m². Se sustituye el pesebre por uno nuevo.
- Bajante "B09". Recoge aproximadamente 32,70 m². Se sustituye el pesebre por uno nuevo.
- Bajante "B10". Recoge aproximadamente 20,00 m². Se sustituye el canalón y el punto de recogida.

Calculo diámetro canalón de aguas pluviales.

La intensidad pluviométrica i se obtiene en la tabla B.1 en función de la isoyeta y de la zona pluviométrica correspondiente a la localidad determinadas mediante el mapa de la figura B.1.

Tabla B.1
Intensidad Pluviométrica i (mm/h)

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

f = i / 100, f=155/100; f=1,55

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2) Pendiente del canalón 0.5 %	1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del canalón (mm)
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
COAVN
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Justificación de los elementos de recogida de la cubierta a sustituir:

- Para una cubierta de 29,50 m², con el factor de corrección 1,55 obtenemos 45,72 m², obteniendo con un 2 % de pendiente un diámetro nominal de 100 mm de canalón/pesebre. El pesebre tiene un diámetro nominal de 125 mm. CUMPLE.
  En cuanto a la bajante "B07", el diámetro nominal de la bajante según normativa debe ser Ø 50. En este caso la embocadura de la bajante será de Ø 110. CUMPLE.
- Para una cubierta de 55,80 m², con el factor de corrección 1,55 obtenemos 86,49 m², obteniendo con un 2 % de pendiente un diámetro nominal de 125 mm de canalón/pesebre. El pesebre CUMPLE.
  En cuanto a la bajante "B08", el diámetro nominal de la bajante según normativa debe ser Ø 63. En este caso la embocadura de la bajante será de Ø 110. CUMPLE.
- Para una cubierta de 32,70 m², con el factor de corrección 1,55 obtenemos 50,68 m², obteniendo con un 2 % de pendiente un diámetro nominal de 100 mm de canalón/pesebre. El pesebre tiene un diámetro nominal de 125 mm. CUMPLE.
  En cuanto a la bajante "B09", el diámetro nominal de la bajante según normativa debe ser Ø 50. En este caso la embocadura de la bajante será de Ø 110. CUMPLE.
- Para una cubierta de 20,00 m², con el factor de corrección 1,55 obtenemos 31,00 m², obteniendo con un 2 % de pendiente un diámetro nominal de 100 mm de canalón/pesebre. El canalón tiene un diámetro nominal de 125 mm. CUMPLE.
  En cuanto a la bajante "B10", el diámetro nominal de la bajante según normativa debe ser Ø 50. En este caso la embocadura de la bajante será de Ø 110. CUMPLE.

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

COAVN EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV FF52345AB
COAVN

1.9.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras a realizar, objeto del presente proyecto y descritas anteriormente, tienen un plazo de ejecución estimado de entre 1 1/2 y 2 meses, concentradas en el tiempo, para intentar perjudicar lo menos posible el funcionamiento del centro docente. Está previsto que las obras se ejecuten en el periodo vacacional de verano.

1.10.- NORMAS SOBRE REDACCION DE PROYECTOS.

En la redacción del presente Proyecto se han observado los Decretos, Órdenes y Normas de la Presidencia del Gobierno, sobre la construcción, actualmente vigentes. Asimismo, se han tenido en cuenta EL Código Técnico de la Edificación, las Normas Tecnológicas de la Edificación (N.T.E.) y las Normas Básicas de la Edificación (N.B.E.) publicadas hasta la fecha.

- Resolución del Mº de Industria, Turismo y Comercio del 5 de mayo de 2.009, que Actualiza las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas, para el marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

EDIFICACIÓN (EN GENERAL):

- Ley 38/1999 del 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado sobre la Ley de Ordenación de la Edificación. (Regula los aspectos esenciales del proceso de la edificación, establece las obligaciones y responsabilidades de los agentes intervinientes, así como las garantías para su desarrollo).
- Real Decreto 314/2006, del 17 de marzo, del Mº de Vivienda del Código Técnico de la Edificación CTE. Tiene carácter básico y consta de la parte I General y de 6 Documentos Básicos: DB-HS (Salubridad), Modificaciones: 20 de abril, 19 de octubre del 2.007, 17 de octubre del 2.008 y 15 de abril del 2.009.
- Orden Viv/984/2009 del 15 de abril, del Mº de Vivienda que modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación CTE.
- Orden Viv/1744/2008 del 8 de junio, del Mº de Vivienda que Regula el registro General del CTE.
- Real Decreto 315/2005 del 17 de marzo, del Mº de Vivienda que Crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- Real Decreto 1966/2008 del 28 de noviembre, del Mº de Trabajo e Inmigración que Establece un certificado de profesionalidad de la familia profesional de edificación y obra civil.

BASURAS, RESIDUOS Y DEMOLICIONES:

- Real Decreto 105/2008, del 1 de febrero, del Mº de Presidencia que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN: CEE, AENOR, INCE,...

- Real Decreto 1630/1992, del 29 de diciembre de 1.992, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría de Gobierno, sobre disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
- Decreto 3652/1963, del 26 de diciembre, de la Presidencia del Gobierno, sobre documentos de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales D.I.T.
- Orden del Mº de relaciones con las cortes y de la Secretaría del Gobierno del 26 de diciembre de 1.988 sobre Reglamento para la concesión del D.I.T. de materiales no tradicionales utilizados en la construcción.
- Orden CTE/2276/2002 del 4 de septiembre del 2.002 del Mº de Ciencia y Tecnología, que .establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al D.I.
- Orden del Mº de Ciencia y Tecnología de 3 de abril del 2.001, que publica las referencias a las Normas UNE que son trasposición de normas armonizadas, para el marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- Orden Viv/2785/2004 del Mº de Vivienda, sobre la homologación para perfiles y chapas de acero laminado en caliente para aplicaciones estructurales.
- Orden Viv/2785/2004 del 29 de julio, del Mº de Vivienda, sobre la homologación para materiales cerámicos de arcilla cocida utilizados en construcción.
- Orden Viv/2785/2004 del 29 de julio, del Mº de Vivienda, sobre la homologación para pinturas y barnices.

PROYECTOS Y DIRECCIONES DE OBRAS:

- Decreto 462/1971, del 11 de marzo, del Mº de Vivienda, de las Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificaciones.
- Orden del Mº de la Vivienda, del 9 de junio de 1.971, de las Normas sobre el Libro de Ordenes y Asistencias en obras de edificación.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARRAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
VISADO
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11477
FIRMADO POR 45345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verifier
CSV

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Orden del Mº de la Vivienda, del 28 de enero de 1.972, sobre el Certificado Final de Dirección de obras.
- Orden del Mº de la Vivienda, del 4 de junio de 1.973, sobre el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Decreto del Mº de Gobernación del 22 de julio de 1.964, sobre las funciones de los Arquitectos y Aparejadores.

SEGURIDAD Y SALUD:

- Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Orden del 9 de marzo de 1.971, según B.O.E. del 16 y 17 de marzo de 1.971.
- Seguridad e Higiene en el Trabajo, Real Decreto del 14 de abril de 1997, Núm. 486/1997 por la que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Resolución de la Dirección General de Trabajo del 18 de marzo de 2.009, IV Convenio Gral. Del Sector de la Construcción, en materia de prevención de riesgos laborales.
- Ley 31/1.995 de la Jefatura del Estado del 8 de noviembre: Ley de prevención de riesgos laborales.
- Ley 32/2.006 de Las Cortes Generales del 18 de octubre: Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley 20/2.007 de La Jefatura del Estado del 11 de julio: Estatuto del trabajador autónomo.
- Orden del Mº de Trabajo y Seguridad Social del 20 de septiembre de 1.986: Modelo del Libro de Incidencias correspondientes a las obras en las que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene.
- Resolución del Mº de Trabajo y Seguridad Social del 11 de abril del 2.006: Modelo del Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad y Salud.

1.11.- CONCLUSIÓN.

Con los datos contenidos en esta Memoria, acompañados de los que están contenidos en los demás documentos que constituyen este Proyecto: Presupuesto y Planos, se considera que las obras están suficientemente definidas como para proceder a su ejecución.

Tanto la Propiedad como la Dirección Facultativa que redacta este Proyecto, quieren dejar constancia de extremado interés por que se cumplan rigurosamente cuantas disposiciones técnicas estén reguladas en vigente normativa sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de que durante la ejecución de los trabajos no sufran daño alguno las personas que intervengan en la obra y se pueda terminar con satisfacción de todos los que en ella participen.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022
Nº 523456 AB
COAVN

Bilbao, mayo de 2022.

Kristina Martínez Fernández
Arquitecta

José A. Martínez Fdez.
Arquitecto

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

2) FOTOGRAFIAS ESTADO ACTUAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DE EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



Fotografía 01: Vista de las fachadas y los aleros de la cubierta a las calles Bizkaia y Elcano.



Fotografía 02: Vista del encuentro del edificio del Euskaltegi con el edificio medianero en la calle Elcano.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



Fotografía 03: Vista del alero de la cubierta en la calle Elcano.



Fotografía 04: Vista de la fachada de la calle Elcano y el chaflán con la calle Bizkaia.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
DATA
EXP B2022A11147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



Fotografía 05: Vista de la fachada y cubierta a la calle Bizkaia.







Fotografías 06, 07 y 08: Acceso a la cubierta a través de la .ventana en el bajo cubierta y detalle del estado de la impermeabilización perimetarl.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

Fotografías 09 y 10: Vistas de los aleros de la cubierta que da a la calle Bizkaia.
Se observa la línea de vida y el soporte de la antena del edificio.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A11147

Fotografías 11 y 12: Vistas del encuentro entre la cubierta del torreon y la que da a la c./ Bizkaia

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



Fotografía 13: Vista del encuentro entre la cubierta del torreon y la que da a la c./ Elcano



Fotografía 14: Vista del encuentro entre la cubierta del torreon y la limahoya de la cubierta que da a las calles Bizkaia y Elcano.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
COAVN
B2022A1147 10/06/2022
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Fotografías 15 y 16: Detalle del punto de anclaje de la línea de vida en cumbrera y en la estructura metálica

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA B2022A11147
DATA EXP 10/06/2022

Fotografías 17 y 18: Vista de la limahoya y la cumbrera en la cubiertas que dan a los faldones interiores.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



Fotografía 19: Vistas de los elementos existentes en la cumbrera de la cubierta



Fotografía 20: Vista del tramo de la cubierta que da a la calle Elcano y su encuentro con la medianera.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA BISATUA
Nº EEE52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

Fotografí 21 y 22: Vista del tramo del alero interior de la cubierta que da a la calle Elcano y la cubierta sita sobre las aulas 21 y 22.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



Fotografía 23: Vista del tramo de la cubierta que da a la calle Bizkaia y su encuentro con la medianera.



Fotografía 24: Vista de la cubierta. Limahoya y encuentro lateral con la medianera.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

Fotografías 25 y 26: Vistas de filtraciones en el encuentro con la medianera del edificio residencial de la c./ Bizkaia.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN L.H. KARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

Fotografía 27: Elemento de recogida de las cubiertas que debe ser sustituido. El agua se filtra a las aulas 21 y 22 a través del pesebre.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

Fotografía 28: El agua se filtra a las aulas 21 y 22 a través del pesebre. (Vista desde el interior del aula 21).

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11147

Fotografías 29 y 30: El agua se filtra a las aulas 21 y 22 a través del pesebre.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA 10/06/2022

Fotografía 31: Elemento de recogida de las cubiertas que debe ser sustituido. El agua se filtra a las aulas 21 y 22 a través del pesebre.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA BISATUA VISADO Nº EEE52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
B2022A1147

Fotografías 32 y 33: Filtraciones en el interior de la cubierta

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

Fotografías 34 y 35: Detalle de los elementos por los que está constituida la cubierta
(Foto tomada junto a trampilla de acceso al BC, medianera con el edificio de viviendas de la c./ Elcano)

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
DATA
EXP B2022A1147

Fotografías 35 y 36: Vistas de la cubierta del torreón en la que no se interviene.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COAVN BIZKAIA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA nº EEE52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion B2022A1147 10/06/2022

Fotografías 37 y 38: Vista desde el torreon de la constitución del alero de madera de las calles Bizkaia y Elcano. (No se interviene)

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1

Fotografías 39 y 40: Vistas del bajo cubierta del aula 22.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO EFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BIZKAIA BISATUA
B2022A1147
10/06/2022

Fotografías 41 y 42: Vistas del aula 22.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11147

Fotografía 43: Vistas del bajo cubierta del aula 21 y 22.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.





Fotografías 44 y 45: Vistas del bajo cubierta del aula 21 y 22.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
DATA
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

Fotografía 46: Vista de la fachada trasera, al patio.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.







Fotografías 47, 48 y 49: Vistas de la fachada trasera, al patio y encuentro con los edificios medianeras.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3) ANEXOS



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3.1.-) ANEXO 01: PLAN CONTROL DE CALIDAD



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA".

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

SITUACIÓN: C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA).

ANEXO Nº 01: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

0.- DEFINICIÓN Y CONTENIDO DEL PLAN DE CONTROL SEGÚN EL CTE.
1.- INTRODUCCIÓN.
2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD.
3.- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD.
- 3.1.- CONFORMIDAD CON EL CTE DE LOS PRODUCTOS, EQUIPOS Y MATERIALES.
  - 3.1.1.- Procedimiento para la verificación del sistema del "marcado CE".
    - 3.1.1.1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE.
    - 3.1.1.2. El marcado CE.
    - 3.1.1.3. La documentación adicional.
  - 3.1.2.- Procedimiento para el control de recepción de los materiales a los que no les es exigible el sistema de "Marcado CE".
    - 3.1.2.1. Productos nacionales.
    - 3.1.2.2. Productos provenientes de un país comunitario.
    - 3.1.2.3. Productos provenientes de un país extracomunitario.
- 3.2.- CONDICIONES DEL PROYECTO.
- 3.3.- CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
  - 3.3.1.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
  - 3.3.2.- Control de ejecución de la obra.
  - 3.3.3.- Control de la obra terminada.
- 3.4.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE LA OBRA.
- 3.5.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

4.- CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS.
- 4.1. CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS.
  - 4.1.1. Código Técnico de la Edificación.
  - 4.1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción.
  - 4.1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción.

5.- DOCUMENTACION DEL CONTROL DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.
6.- DATOS ECONÓMICOS DE LA OBRA.

COAVN EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFE52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A12347

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

0.- DEFINICIÓN Y CONTENIDO DEL PLAN DE CONTROL SEGÚN EL CTE.

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º	
6.1 Generalidades	1. El proyecto define las obras de ejecución con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución. 2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto define las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluye la siguiente información: a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que debe realizarse. b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales. d) Las instrucciones de uso y mantenimiento, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación. 3. A efectos de su tramitación administrativa, se presenta **proyecto completo** que define la obra en su totalidad. 4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.
6.2 Control del proyecto	1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final proyectada. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1. 2. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. Art. 7º	
7.1 Generalidades	1. Las obras de consolidación estructural de la vivienda del bajo derecho se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones de la Dirección de Obra. 2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.
7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas	3. Durante la construcción de las obras se harán los controles siguientes: a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2. b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3. c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4. 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; c) El **control mediante ensayos**, conforme al artículo 7.2.3.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ofiZIAL A
VISADO BISATUA
BIZKAIA
B2022A01417 10/06/2022
EXP FECHA DATA
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV: EFE52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

7.2.1 Control de la documentación de los suministros	Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos: a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado. b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física. c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica	1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre: a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; 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.
7.3 Control de ejecución de la obra	1. 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.
	2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
	3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.
7.4 Control de la obra terminada	En la obra terminada 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.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
VISADO ELEKTRONIKOA
FEF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
DATA 10/06/2022
B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ANEJO II	
Documentación del seguimiento de la obra	En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.
II.1 Documentación obligatoria del seguimiento de la obra	1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de: a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo. b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra. d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas.
	2. En el Libro de Órdenes y Asistencias La Dirección Facultativa consignará las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.
	3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.
	4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.
II.2 Documentación del control de la obra	1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello: a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones. b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará a la Dirección Facultativa de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda. c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
	2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo
II.3 Certificado final de obra	1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
	2. El director de la obra certificará que la consolidación estructural ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
	3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos: a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia. b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
COAVN
FECHA 10/06/2022
B2022A1177
FFE52345AB
CSV
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.- INTRODUCCIÓN.

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

Proyecto básico y de ejecución	SUSTITUCION DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE " BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"
Promotor	BARAKALDO EUSKALTEGIA
Arquitectos	KRISTINA MARTÍNEZ FDEZ. Y JOSÉ A. MARTÍNEZ FDEZ.
Directores de Obra	KRISTINA MARTÍNEZ FDEZ. Y JOSÉ A. MARTÍNEZ FDEZ

El control de calidad de las obras incluye:

A. El control de recepción de productos
B. El control de la ejecución
C. El control de la obra terminada

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

- INTRODUCCIÓN.
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD.
- MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
- ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.
- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR.
- VALORACIÓN ECONOMICA.

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
B2022A1147
10/06/2022
EXP
FECHA DATA
CSV
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD.

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

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

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).
- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).
- NORMA BÁSICA DE CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS (NBE-CA-88).
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RIPCI).
- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

3.-CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD.

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

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización", "higiene y salud" y "protección contra el ruido", establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

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

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

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

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

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN LEIKAKO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF523654 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
CSV BO2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3.1.1.- PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE".

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del marcado CE.

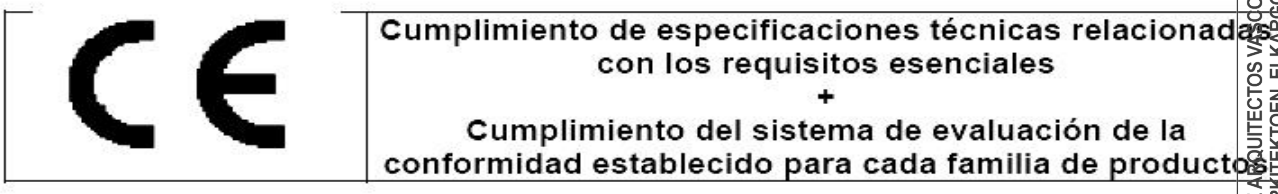
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

a) Resistencia mecánica y estabilidad.
b) Seguridad en caso de incendio.
c) Higiene, salud y medio ambiente.
d) Seguridad de utilización.
e) Protección contra el ruido.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el "marcado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1247

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

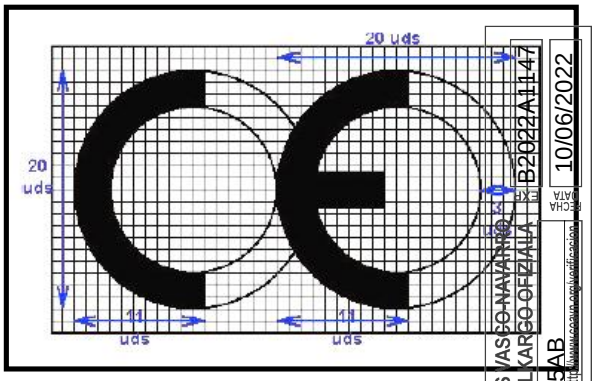
3.1.1.1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE.

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas" y, por último, en "Productos de construcción" (http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE).

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

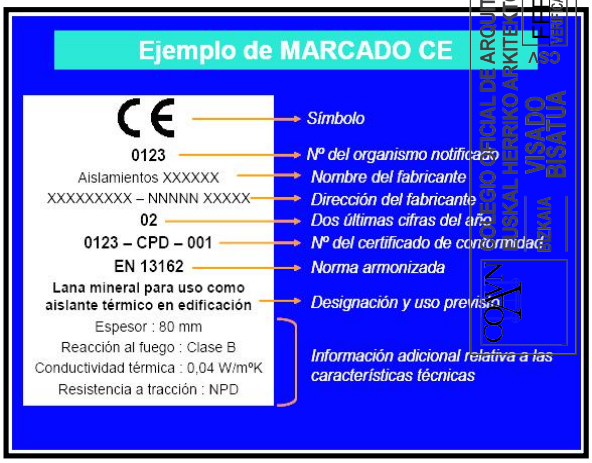
3.1.1.2. El marcado CE.



El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.



Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).

El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

VISADO 10/06/2022 B2022A11147 FECHA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA BISATUA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- El número de identificación del organismo notificado.
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda).
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE. correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3.1.1.3. La documentación adicional.

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
BIS22A1147
19/06/2022
VERIFICACIÓN http://www.coavn.org/verificacion
FFF5345A6

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3.1.2.- PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE".

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

3.1.2.1. Productos nacionales.

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

3.1.2.2. Productos provenientes de un país comunitario.

El Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3.1.2.3. Productos provenientes de un país extracomunitario.

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

COAVN EUSKADIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO SATUA
FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Documentos acreditativos.

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez e idoneidad de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- Marca / Certificado de conformidad a Norma:

  - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
  - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
  - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

- Documento de Idoneidad Técnica (DIT):

  - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
  - Este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
  - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

- Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR):

  - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
  - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

- Sello INCE:

  - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
  - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN BEHARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FECHA 10/06/2022
VB2022A11477
FIRMADO
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FIE5345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Sello INCE / Marca AENOR:

  - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
  - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
  - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

- Certificado de ensayo:

  - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
  - Hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
  - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
  - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
  - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

- Certificado del fabricante:

  - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
  - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán validas las citadas recomendaciones.
  - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

- Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios:

  - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
  - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
B2022A1E47
10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria:

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página web: www.enac.es.
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETCC, se pueden consultar en la página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html.
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es, www.lgai.es, etc.

3.2.- Condiciones del proyecto.

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

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

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

3.3.- Condiciones en la ejecución de las obras.

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:
a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
b) control de ejecución de la obra
c) control de la obra terminada

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

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros.
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
c) el control mediante ensayos.

a) Control de la documentación de los suministros

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

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV
EXP B2022A17247 FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

b) Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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

c) Control mediante ensayos

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

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

3.3.2.- Control de ejecución de la obra.

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

3.3.3.- Control de la obra terminada.

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

3.4.- Documentación del control de la obra.

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

a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ZIZILA
BIZKAIA
COAVN
VISADO
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1137
CSV FFF523454B
VERIFICABLE EN http://www.coavn.es/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

c) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente.

3.5.- Certificado final de obra.

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

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

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

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

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

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
CSV
VERIFICALEEN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA EXP
10/06/2022
B2022A1147

4.- CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS.

4.1. Condiciones generales de recepción de los productos.

4.1.1. 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. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

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

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

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

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

- 7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CIÉ 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 CIÉ, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

4.1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción.

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DÍTE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales) 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:

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARROAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO VISATUA
FECHA 10/06/2022 DATA
EXP 2022A1207
CSV
FFEE2459B
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

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

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

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

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

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

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la sub sección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

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

4.1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción.

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

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

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

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

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARRAKO ARKITEKTOEN ELKARGO ZIZILA
BIZKAIA
VISADO
FIRMA
EXP B2022A1147
10/06/2022
CSV CAEF6285AB
VERIFICABLE en http://www.coavn.es/verificacion
DATA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

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

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

En el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

4.1.4. 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="8">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 firmada por el fabricante</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</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.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

5.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

A) CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).
- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

2. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
- Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

3. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

B) CONTROL DE EJECUCIÓN

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.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
B2022A1147
10/06/2022
CSV
BIZKAIA

6.- DATOS ECONÓMICOS DE LA OBRA.

Presupuesto de ejecución material del capítulo de "Programa del Control de Calidad":

Debido a las características de la obra, se entiende incluido dentro del presupuesto general de la obra.

Bilbao, mayo de 2022.

Kristina Martínez Fernández
Arquitecta

José A. Martínez Fdez.
Arquitecto

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3.2.-) ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA".

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

SITUACIÓN: C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA).

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
REAL DECRETO 105/2008 y DECRETO 112/2012

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.
2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO.
3. AGENTES.
4. DATOS DE LA OBRA.
5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL y AUTONÓMICA.
6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).
    6.1. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACION DE LOS RESIDUOS A GENERAR.
    6.2. MEDIDAS DE SEPARACIÓN.
7. MEDIDAS DE PRVENCIÓN PARA MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA. .
8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN Y ELIMINACIÓN.
9. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU".
10. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN OBLIGATORIA DE RESIDUOS EN OBRA.
11. PLANO CON LAS INSTALACIONES PARA LA GESTION DE RCD.
12. CUMPLIMIENTO DE LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL EGR.
13. DOCUMENTACIÓN.
14. FIANZA.
15. VALORACION DE LA GESTION DE LOS RCD.
16. PLIEGO DE CONDICONES Y OBLIGACIONES DE GESTION DE LOS RESIDUOS.
17. MODELOS PARA LA GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN.
18. PARTIDA PRESUPUESTARIA.
19. CONCLUSIÓN.
20. LISTADO DE ANEXOS AL ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.
    20.1. ANEXO I: TABLAS DEL PROGRAMA EEH AURREZTEN DE IHOBE
    20.2. ANEXO II: PLANOS

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147 FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto:

SUSTITUCION DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"	
Redactado por los técnicos	Dña. Kristina Martínez Fernández y D. José Antonio Martínez Fernández – "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.".
Del Colegio	Oficial de Arquitectos Vasco – Navarro de Bizkaia.

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, así como con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente por gestores autorizados, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, tras la finalización de las obras, la dirección facultativa deberá firmar el informe final de gestión de residuos (IFG), elaborado en términos del artículo 6.

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar. (Según Orden MAM/304/2002)
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos.
- Medidas contempladas para la separación de los residuos.
- Pliego de prescripciones técnicas para la gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

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

a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

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

3. AGENTES

PROMOTOR / PRODUCTOR		BARAKALDO EUSKALTEGIA
	CIF	P – 9801701E
	Dirección postal	C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – Barakaldo (Bizkaia)
	Nombre y apellidos del representante legal	D. JOSEBA URRIZ GOIKOETXEA
	e-mail	urriz@udaleuskaltegia.org

REDACTOR DEL PROYECTO	Nombre y Apellidos	Dña. Kristina Martínez Fdez. y D. José A. Martínez Fernández. – "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P."
	NIF	B-95.640.702
	Dirección postal	48009
	Colegio	COAVN Bizkaia
	nº de colegiado	2.842 y 3.115
	nº de teléfono de contacto	94 424 08 22
	e-mail	info@jma3.es

REDACTOR DEL EGR	Nombre y Apellidos	Dña. Kristina Martínez Fdez. y D. José A. Martínez Fernández. – "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P."
	NIF	B-95.640.702
	Dirección postal	48009
	Colegio	COAVN Bizkaia
	nº de colegiado	2.842 y 3.115
	nº de teléfono de contacto	94 424 08 22
	e-mail	info@jma3.es

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
B2022A1147 10/06/2022
FECHA DATA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
COAVN BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3.1.- IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES:

Los Agentes intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción del presente proyecto son:

3.1.1.- EL PRODUCTOR DE RESIDUOS: BARAKALDO EUSKALTEGIA.

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

3.1.2.- EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR):

Obra pendiente de adjudicación.

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

En el artículo 7 del Decreto 112/2012 se recogen las obligaciones de las personas poseedoras de residuos y de materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor que son:

"1.– 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 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.

2.– La persona poseedora de los residuos y materiales de construcción y demolición, cuando no proceda a utilizarlos in situ o a gestionarlos mediante valorización en la misma obra, estará obligada a entregarlos a una persona gestora de residuos para que se destinen preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización o a participar en un acuerdo voluntario sectorial.

3.– 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 en metros cúbicos, o en ambas unidades, cuando sea posible, el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación de la persona gestora de las operaciones de destino.

4.– La persona poseedora de los residuos estará obligada, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. A tal fin dispondrá de un parque de acopios con contenedores o envases debidamente acondicionados que deberán permanecer cerrados o cubiertos al menos fuera del horario de trabajo.

5.– 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 a que se hace referencia en el artículo 6, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

6.– Las personas poseedoras de residuos de construcción y demolición dispondrán de un archivo físico o telemático, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos generados en las obras que ejecuten. Cuando proceda se inscribirá también el medio de transporte y la frecuencia de recogida.

En el archivo cronológico se incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción y gestión de residuos.

Se guardará la información archivada durante, al menos, 3 años.

3.1.3.- GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o el gestor que haya enviado dichos residuos a la instalación.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
FFE52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

4. DATOS DE LA OBRA

4.1. DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA.

Emplazamiento	Dirección postal	C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – Barakaldo (Bizkaia)
	Número localización parcelario	013-1138 16001
	Edificio	013-1138-160001-01001
	Fincas colindantes	
	Norte	
	Sur	
	Este	
	Oeste	
	Coordenada UTM X(*)	500902
	Coordenada UTM Y(*)	4793688
	Superficie de la parcela s/Catastro	229,06 m²
	Superficie construida.	717,27 m²
	Nº de licencia / Nº Expediente / Nº Decreto	

4.2. TIPO DE OBRA.

TIPO DE OBRA	Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.	Reforma. Sustitución de parte de la cubierta.
	Número de plantas, especificando sótanos.	Planta cubierta No hay sótanos.

4.3. ACTIVIDAD PREVIA DEL LOCAL.

ACTIVIDAD DEL EDIFICIO	CNAE Familia (*)	Educación (Grupo P)
	Subfamilia (*)	85 Educación

(*) La CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) asigna un código a cada actividad: http://www.cnae.com.es

5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA. Lista no exhaustiva

5.1. NORMATIVA COMUNITARIA.

-Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
-Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.
-Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
-Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos y Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
-Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
CSV FFF5E345AB
VERIFICABLE EN http://www.coaalonegunt/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
COAVN BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

-Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
-Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
-Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.

5.2. NORMATIVA NACIONAL.

-Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y posteriores modificaciones.
-Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
-Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases y la Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
-Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
-Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
-Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
-Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
-Real Decreto 1481/2001, que regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y posteriores modificaciones y la Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
-Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y posteriores modificaciones.
-Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. de 12/03/2002.
-Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 y Plan Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
-Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

5.3. NORMATIVA AUTONÓMICA. CAPV.

-Ley 1/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
-Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados.
-Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. TÍTULO III. Ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente. Capítulo IV. Residuos.
-Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
-Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
-Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

-Decreto 407/2013, de 10 de septiembre, de suspensión temporal del Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
-Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
-Decreto 199/2006 de de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades.

5.4. NORMATIVA LOCAL.

- Ordenanza Municipal en su caso.

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores. A la hora de catalogar e identificar los distintos residuos, se ha adoptado los códigos de las tablas que constan en el Anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición pero bajo un orden secuencial.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, química o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la tabla 17 de la codificación de los residuos (Orden MAM/304/2002). No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

6.1.- IDENTIFICACION Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR:

El local está sin mobiliario y prácticamente diáfano. Los varemos recogidos en el decreto 112/2012 para demoliciones, no se ajustan a la obra objeto del proyecto. Tampoco es exactamente una obra nueva de edificio residencial, al estar los forjados construidos y los cerramientos del local ejecutados.

6.1.1.- Según el Anexo I del Decreto 112/2012 de 26 de junio, para obra de REFORMA, se establece un ratio global de 0,930 tn/m³ construido.

Estimación de residuos en OBRA REFORMA	
Superficie Construida total	226,50 m²
Volumen de residuos en obra re reforma (S x 0,930 t/m²)	21,06 m³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	0,50 Tn/m³
Toneladas de residuos	10,53 Tn

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El mismo anexo establece además la distribución en porcentaje de esa cantidad para cada tipo de residuo. Y posteriormente para calcular los metros cúbicos empleamos las densidades dadas por IHOBE en su herramienta "EEH-AURREZTEN" que se anexa al final de este documento.

En base al cuadro de superficies del proyecto y utilizando los ratios facilitados en la tabla "OBRA DE REFORMA (Por asimilación con la obra de sustitución de parte de la cubierta que se va a ejecutar)" (Total Obra de reforma: 10,53 Tn) del Anexo I del Decreto 112/2012, se han estimado las siguientes cantidades de RCD.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Código	Tipo de RCD	Ratio	Cant RCD		Cant RCD
LER	Descripción	m³/m²	t	D (t/m³)	M³
170101	Hormigón (1)	0,052 (5,25%)	NP	1,67	0,00
170103	Cerámicos	0,57 (51,78% + 5,25%)	6,00	1	6,00
170802	Materiales de construcción a base de yeso	0,127 (12,78%)	1,34	0,58	0,78
170201	Madera	0,067 (6,75%)	0,71	0,363	0,25
,86170202	Vidrio	0,0038 (0,38%)	0,040	1,49	0,0596
170203	Plásticos	0,0463 (4,63%)	0,48	0,83	0,40
170302	Mezclas bituminosas	0,021 (2,15%)	0,22	0,87	0,197
170407	Metales mezclados	0,0508 (5,08%)	0,53	1	0,53
170904	Otros residuos de demolición	0,038 (3,8%)	0,03	0,33	0,010
030308	Papel-Cartón	0,02 (2,00%)	0,21	0,75	0,157
200301	Basuras de obra	0,005 (0,50%)	0,05	0,60	0,03
170903	Otros residuos Peligrosos (2)	0,024 (2,40%) *	NP	1,33	0,00
TOTAL			9,61 Tn		8,41 m³

- (1) No se ajusta a la realidad. No hay hormigón. El coeficiente de 5,25% se le suma a la cerámica.
- (2) No se ajusta a la realidad. No se han detectado materiales con amianto.

Es posible que en la realidad exista una discrepancia en las toneladas valoradas ya que en la obra de sustitución parcial de la cubierta básicamente se interviene en la sustitución de las tejas y en los elementos de recogida de agua, la dotación de aislamiento e impermeabilización de la cubierta. El Informe Final de Gestión y Residuos recogerá la gestión real llevada a cabo y que se acreditará mediante los documentos de seguimiento y control.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
B2022A1147
BIZKAIA
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Por lo tanto, se estima que la obra generará un total de 9,61 Tn y 8,41 m³ de RCD aproximadamente. Según la tabla de umbrales mínimos de separación que establece el Decreto Vasco 112/2012 (columna "Separación a partir de"), establecemos los tipos de RCD que deberán separarse por ley en la obra:

6.2. MEDIDAS DE SEPARACIÓN.

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades, de acuerdo con la codificación de la lista europea de residuos:

	Decreto 112/2012
Hormigón.	10,00 Tn.
Ladrillos y tejas cerámicos	10,00 Tn.
Metales	En todos los casos.
Madera	En todos los casos.
Vidrio	0,25 Tn.
Plásticos	En todos los casos.
Papel y cartón	0,25 Tn.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos.

Las medidas empleadas para la separación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

X	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
X	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación). Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil).
	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva "todo mezclado" y tratamiento en planta. Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas).
X	Separación in situ según fracciones identificadas líneas arriba.
	Otras…

7. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

El presente EGR establece un total de 6 objetivos de prevención de RCD que se exponen a continuación. En el ANEXO I se detallan sus Hojas de Definición de Objetivos (Objetivos de 4 a 9). Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

7.1. OBJETIVOS DE MINIMIZACIÓN DE EMBALAJES.

OBJETIVO 1. Realizar compras a granel o promover el uso de envases de gran capacidad.

OBJETIVO 2. Solicitar a proveedores que retiren sus propios envases.

Con esta medida las empresas subcontratadas deberán responsabilizarse de una correcta gestión de los envases que utilizan para el transporte de materiales a la obra.

7.2. OBJETIVOS DE MINIMIZACIÓN DE MATERIALES

OBJETIVO 3. Acopio adecuado de materiales para evitar su rotura.

Para minimizar el volumen de materiales a utilizar en obra, se requerirá que el contratista adecúe una zona de materiales vallada, lejos del acopio de RCD y del paso de máquinas y protegida de los efectos climáticos:

7.3. OBJETIVOS DE MINIMIZACIÓN DE RCD EN EL TAJO.

OBJETIVO 4. Favorecer la elaboración de productos en taller y no en obra.

OBJETIVO 5. Acondicionamiento adecuado del Punto de residuos Peligrosos.

También se llevará a cabo un riguroso control sobre el acondicionamiento adecuado del punto de residuos peligrosos y sobre la posible mezcla de residuos peligrosos con No peligrosos.

OBJETIVO 6. Evitar la mezcla de residuos peligrosos con no peligrosos.

El CMA comprobará además que el punto verde y las zonas de acopio interiores no contienen residuos peligrosos que puedan contaminar el resto de fracciones de RCD.

El contratista debe ser plenamente consciente de la gran importancia que tiene una meticulosa gestión de los residuos peligrosos en obra.

7.4. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD.

A continuación se describen las medidas que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.
Las medidas de prevención deben ser completadas y adaptadas a cada obra en particular.

	Hormigón
	Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte
	Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible (en la mejora de los accesos, zonas de tráfico, etc.).
	Otras…
	Chatarra y ferralla

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

	Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados
	Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales
	Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización
	Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes
	Otras…
	Madera
	Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad
	Almacenar correctamente los materiales pata protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo
	Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización
X	Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado
X	Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños
	Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos
	Otras…
	Plástico, papel y cartón
X	Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios
	Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios
X	Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos
X	Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización
X	Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado
	Otras…
	Albañilería, revestimientos de suelos y paredes
	Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza
	Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc
	Evitar la compra de colas con componentes peligrosos
	Otras…
	Aceites minerales y sintéticos
	Establecer una sistemática para el almacenamiento y la recogida por Gestor Autorizado
	Recoger en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas
	Depositar en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén
	Almacenar en cisternas reconocibles y con letrero etiquetado
	Almacenar evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP
	Avisar al Gestor Autorizado cuando la cisterna está ¾ llena, o a los cinco meses de almacenamiento
	Evitar vertidos en cauces o en alcantarillado
	Evitar depósitos en el suelo
	Evitar tratamientos que afecten a la atmósfera
	Inscribir en la Hoja de control interno de RP
	Reducir la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP. B2022A1147
CSV FEF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

	Reducir la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado
	Reducir la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia
	Otras…
	Productos líquidos
X	Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin
X	Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales
X	Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro
X	Reducir el uso de disolventes
X	Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes
X	Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla
	Otras…

Amianto (*) Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto incluido en el ámbito de aplicación del Real Decreto 396/2006, el empresario deberá elaborar un plan de trabajo previendo los aspectos señalados en el Art. 11 del mismo Real Decreto. Dicho plan será entregado en la delegación de trabajo del territorio en el que se sitúe la obra. También se deberá tener en cuenta que todas las empresas que vayan a realizar actividades u operaciones incluidas en el ámbito de aplicación de este Real Decreto, deberán inscribirse en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto existente en los órganos correspondientes de la autoridad laboral del territorio donde radiquen sus instalaciones principales, mediante la cumplimentación de la ficha recogida en el anexo III:http://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/empresas-riesgo-amianto/

	Amianto (*): No se utilizarán materiales con amianto en la obra
	Se cumplirá lo estipulado en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
	Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.
	Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
	Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
	El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.
	Los residuos, excepto en las actividades de minería que se regirán por lo dispuesto en su normativa específica, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos. Asimismo, los lugares donde dichas actividades se realicen: • Deben estar claramente delimitados y señalizados. • Que no puedan ser accesibles a otras personas. • Que sean objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.
	La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Durante los trabajos realizados con un equipo de protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FECHA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

	Los trabajadores deberán disponer de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo, asimismo, los trabajadores dispondrán de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle.
	Los residuos con contenido de amianto (cubiertas, tubería, juntas, material de calorifugado, depósitos, otros materiales de fibrocemento, etc.) o de materiales que pudieran estar contaminados con fibras de amianto como EPIs desechables, buzos, cubre calzados, filtros, plásticos de recubrimiento, etc., deberán recogerse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible, en recipientes cerrados apropiados, que impidan la emisión de fibras de amianto al ambiente.
	Estos residuos, considerados como peligrosos, correctamente envasados y etiquetados (RD. 952/1997), serán gestionados de acuerdo a la legislación vigente (RD.1406/89 Anexo II) para su transporte en camión autorizado a vertedero con autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente, para la recogida de este tipo de residuos.
	Otras…

8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN Y ELIMINACIÓN.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se deberá efectuar de manera obligatoria la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

Igualmente, y de acuerdo con el principio de jerarquía establecido en la Ley 22/2011 (Orden de prelación: prevención-minimización, reutilización, valorización in situ, valorización ex situ, eliminación-vertedero), la recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la reutilización valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización, identificando en cada una fase de obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se dispondrá de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se presentará al director de obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA DE REUTILIZACIÓN	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamiento externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	

COAVN BIZKAIA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ZIZIALA VISADO BISATUA FECHA DATA 10/06/2022 EXP 202201457 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV AFFF523458B

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	
X	Reutilización de materiales cerámicos.	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos.	
X	Procurar retornar los palets al proveedor.	
	Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.	
	Reutilizar el mobiliario y enseres	

Reutilización

Está prevista la REUTILIZACIÓN DE LA TEJA Y EL FALSO TECHO DE LAS AULAS EN BUEN ESTADO.

Se contratará una empresa autorizada por el Gobierno Vasco como gestora y transportista de residuos peligrosos y no peligrosos, que se encargará de entregar cada tipo de residuo según su naturaleza y fin, al valorizador o al vertedero adecuado.

Valoración y Eliminación.

El EGR pretende centrar los esfuerzos ambientales del contratista en la valorización origen (SOO) y el reciclaje de las fracciones de residuo segregadas en obra.

El emplazamiento de obra dispone de opciones a la hora de buscar gestores de residuos autorizados para cada una de las fracciones de RCD a segregar. En este sentido, la propiedad no expresa ninguna preferencia en cuanto a la elección de transportistas/gestores de RCD y será el contratista el que pueda elegir las mejores opciones según los criterios que exponga en su Plan de Gestión de RCD (PGR), debiendo adjuntar los certificados de los gestores contratados para tal efecto.

En cualquier caso, cada transporte de residuos deberá constar en un documento en el que figuren al menos:
1. Identificación del poseedor
2. Identificación del productor
3. Obra de procedencia
4. Número de licencia
5. Cantidad en Tm y/o en m3 de RCD según la codificación en vigor
6. Identificación del gestor de destino intermedio cuando exista.
7. Identificación del gestor final

En el caso de que el contratista no disponga de esta información, el CMA la exigirá, puesto que será necesaria tanto para realizar el seguimiento de los RCD hasta destino como para completar el Informe Final.

9. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”.

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos procedentes de la obra descrita en el presente estudio estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno Vasco para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

La terminología utilizada, responde a:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.
RSU: Residuos Sólidos Urbanos.
RNP: Residuos no peligrosos.
RP: Residuos peligrosos (No existentes en el proyecto de referencia).

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

GA: Gestor Autorizado.
PR: Planta de reciclaje de RCD

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO	DESTINO FINAL
		02.01 Insecticidas		
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		03.03 Papel y cartón		
X	03.03.08	Papel-Cartón	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		04.02 Textiles		
	04.02.22	Textiles	Reciclado	GA de RNP
		08.01 Pinturas y barnices		
	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
	08.01.13*	Lodos de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		08.01 Lodos cerámicos		
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		08.04 Adhesivos y sellantes		
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
		12.01 Virutas de mecanizado		
	12.01.09*	Taladrina	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		13.02 Aceites		
	13.02.05*	Aceites usados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		13.05 Lodos aceitosos		
	13.05.02*	Lodos aceitosos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		14.06 Disolventes		
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		15.01 Envases		
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BIZKAIA
COAVN
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.05	Envases compuestos	Reciclado	GA de RNP
	15.01.06	Envases mixtos	Reciclado	GA de RNP
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		15.02 Absorbentes		
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		16.01 Líquidos de automoción		
	16.01.07*	Filtros de aceite	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.13*	Líquidos de freno	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		16.02 Equipos eléctricos		
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofuorocarburos, HCFC, HFC	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes...)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		16.05 Materiales de Laboratorio		
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		16.06 Baterías		
	16.06.01*	Baterías de plomo	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos		
	17.01.01	Hormigón	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
X	17.01.02	Ladrillos cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.01.06*	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		17.02 Madera, vidrio y plástico.		
X	17.02.01	Madera.	Reciclado	PR de RCD o GA de

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
COAVN
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

				RNP
X	17.02.02	Vidrio.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
X	17.02.03	Plástico.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o contaminadas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y productos alquitranados.		
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)		
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.02	Aluminio.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.03	Plomo.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.04	Zinc.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.05	Hierro y acero.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.06	Estaño.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
X	17.04.07	Metales mezclados.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		17.05 Tierra, piedras y lodos de drenaje).		
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.		
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas	Sin tratamiento	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BIDEGINTUA
EXP B2022A1147 DATA 10/06/2022
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

	17.05.06	Lodos de drenaje.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.		
	17.05.08	Balasto de vías férreas.	Sin tratamiento	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
		17.06 Materiales de aislamiento y de construcción que contienen amianto.		
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.06.03*	Materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		17.08 materiales de construcción a partir de yeso.		
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.		
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	Tratamiento Fco/Quim	PR de RCD o GA de RNP
X	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		18.01 Medicamentos		
	18.01.09*	Medicamentos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		20.03 Basuras		
X	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y	Sin tratamiento /	Vertedero

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

		basuras abandonadas en edificios a demoler	eliminación	
	20.03.07	Mesas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Sillas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Armarios	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Mamparas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP

Nota: De acuerdo con la herramienta homologada por la sociedad pública IHOBE S.A., EEH AURREZTEN, la identificación de los destinos iniciales se realizará por criterios de proximidad, con tal motivo se adjuntan las coordenadas UTM de la obra en los datos iniciales del presente estudio. Dejar el tratamiento y destino que corresponda.

Se adjunta un ejemplo para la valoración y eliminación de la obra:

Residuo	Cod. LER	Tratamiento	Destino
*Cerámicos	170103	Valorización	B.T.B./Volvas
*Materiales a base de yesc	170802	Eliminación	Zabalgarbi
*Madera	170201	Reciclado	Del Valle /Zorroza
*Vidrio	170202	Reciclado	Del Valle
*Plástico	170203	Reciclado	Sopres
Mezclas bituminosas	170411	Valorización	Zabalgarbi
*Metales mezclados	170407	Reciclado	Reinosa
Otros RCD	170904	Eliminación	Zabalgarbi
*Papel y cartón	030308	Reciclado	Sopres
Basuras	200301	Eliminación	Zabalgarbi
*Residuos peligrosos	170903	Eliminación	Gestor autorizado

10.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN OBLIGATORIA DE RESIDUOS EN OBRA (SOO)

Este EGR tendrá como eje principal la SOO de los RCD en la obra para facilitar el posterior reciclaje de los residuos en las instalaciones de gestores autorizados.

Una vez revisadas las características de la obra, no se permitirá al contratista realizar la separación de los RCD fuera de la obra, teniendo que separa todos los tipos de RCD requeridos.

10.1. OBJETIVOS EN MATERIA DE SEPARACIÓN OBLIGATORIA DE ORIGEN.

En ese sentido se establecen tres objetivos indispensables para monitorizar la correcta separación de los RCD en obra. En el ANEXO I se detallan sus Hojas de Definición de Objetivos (Objetivos 1 a 3).

OBJETIVO 1. Reciclar los RCD valorizables

Los RCD que se separarán en la obra se detallan en la tabla.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF523454B VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Este objetivo está dirigido a controlar la correcta separación de los RCD en origen. Si el porcentaje de RCD a vertedero es superior o igual al 30% en peso sobre el total, significará que el contratista está clasificando menos del 70% de sus residuos y, por tanto su valoración para este objetivo será de 0.

Si el porcentaje de residuo banal se mueve entre el 30% y el 1% sobre el total, se le otorgará el porcentaje de objetivo de manera proporcional por medio del cálculo indicado en la tabla.

OBJETIVO 2. Reducir la densidad de los banales.

La densidad de la fracción de banales es, en definitiva, un excelente indicador de la calidad de la SOO.

Para valores de densidad de banal superiores a los 200Kg/m³ (o lo que es lo mismo, superiores a las 0,2Tm/m³), el valor del objetivo nulo, y el contratista perderá el 15% del total de valor de sus objetivos.

OBJETIVO 3. Segregación adecuada en tajo y zonas de aportación de los RCD indicados en el EGR.

Con este objetivo se valorará que el contratista haya segregado correctamente el total de residuos propuesto.

10.2. SUPERVISIÓN Y CONTROL.

El contratista deberá informar en su PGR de la persona responsable de la implantación y seguimiento del PGR (Técnico de Medio Ambiente ó TMA) aportando también el CV de dicha persona. La propiedad evaluará la idoneidad de la persona propuesta como requisito indispensable para aprobar el PGR.

El PGR detallará de qué manera se llevará a cabo el control y seguimiento de la SOO en obra, explicando los procedimientos de control y supervisión de la SOO, la limpieza de obra y el criterio de valoración de los resultados.

El Plan de seguimiento del PGR deberá incluir aspectos como:
1. Controles periódicos.
¿Con qué frecuencia se controlará la correcta implantación del PGR? ¿Quién lo realizará? ¿Cómo lo realizará? ¿Qué información recabará? ¿Qué criterios de evaluación utilizará?

2. Notificaciones y avisos.
¿Qué sistema de avisos se utilizará para informar a los trabajadores? ¿A quién se avisará y cómo?

3. Plan de Medidas correctoras.
¿Qué plan de actuaciones correctoras se implantará cuando una subcontrata o trabajador subcontratado no cumpla con lo comprometido en el PGR?

4. Procedimiento básico.
Establecer el procedimiento básico de seguimiento que el TMA ejecutará en obra.
En el caso de que el contratista decida subcontratar las tareas de implantación y seguimiento del PGR a una empresa externa, deberá aportar información y referencias de dicha empresa.

Con el fin de evaluar que el contratista esté cumpliendo con los objetivos marcados en el EGR, el CMA realizará una serie de visitas de control en obra y reflejará la evolución del PGR en unas Hojas de Inspección que se adjuntan en el ANEXO I.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

10.3. FORMACIÓN E INFORMACIÓN.

El PGR deberá exponer una propuesta de Plan de Formación e Información con una propuesta de calendario de reuniones informativas dirigidas a todo el personal de obra. Este Plan de Formación deberá incluir, por lo menos:

1. Cláusulas a incluir en los contratos con las subcontratas y que las comprometerán con el cumplimiento en materia de gestión de RCD.

2. Hoja de Normas del PGR que servirá como documento de normas básicas que deberán ser entregadas a todos los trabajadores que accedan a la obra.

3. Hoja de recepción, comprensión y aceptación de las Normas del PGR, que deberá ser firmado por todo representante de toda empresa que trabaje en la obra.

4. Carteles del Punto Verde y Punto de Peligrosos.

Los residuos peligrosos deben ir etiquetados con una fecha de inicio de acopio. El tiempo máximo de acopio no debe superar nunca los 6 meses. Pasado dicho tiempo, los RCD peligrosos deben ser retirados. Es por esta razón que, tal y como se puede observar en el ANEXO VI, los carteles de peligrosos deben incluir una fecha de inicio de almacenaje.

5. Paneles de Seguimiento o notificaciones de control de RCD. El contratista deberá implantar algún sistema de seguimiento de la correcta gestión de los RCD por parte de los trabajadores en obra. Este sistema de seguimiento deberá ir soportado con algún tipo de información pública que será mostrada en zonas de paso. El sistema de información deberá detallarse en el PGR y el EGR lo debe exigir.

10.4. CONTENEDORES Y SISTEMAS DE ACOPIO.

El PGR aportará todos los detalles logísticos relacionados con los RCD, desde su generación y segregación en "el tajo" hasta su transporte y deposición en los contenedores de camión pasando por la argumentación de la composición y localización tanto del Punto Verde y como del Punto de Peligrosos.

Desde el EGR se solicita al contratista que cuente con contenedores especiales adecuados para el trasiego de los residuos desde sus puntos de generación en los tajos de la obra hasta los contenedores del Punto Verde o Punto de Peligrosos. Dichos contenedores deberán contar con etiquetado CE y debe presentarse información técnica del/de los producto/s en el PGR, especificando qué cantidad de contenedores y de qué tipo se aportarán a la obra.

11. PLANO CON LAS INSTALACIONES PARA LA GESTION DE RCD.

En el plano anexo se propone la ubicación del contenedor. Queda en manos del contratista la propuesta para la localización de una o varias zonas para el almacenaje de materiales de obra.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV PFF23915AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

12.- CUMPLIMIENTO DE LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL EGR.

A continuación se detallan las Prescripciones Técnicas asociadas a la gestión de RCD.

12.1. GESTION DE RCD: CONDICIONES GENERALES.

- La gestión de residuos se llevará a cabo según RD 105/2008 y el Decreto 112/2012 de la CAPV, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.
- Se atenderán 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.
- Se deberá asegurar, por parte del contratista, que se diseñará un protocolo de actuación para la gestión de los RCD que se adaptará a las posibilidades que presente el proyecto concreto. Dicha operativa se detallará en forma de un PGR, que explicará, justificará y valorará económicamente su alcance en función de las características del proyecto. . El PGR, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- Según exigen tanto el Real Decreto 105/2008 como el Decreto 112/2012, que regulan la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los RCD producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a instalación de valorización/eliminación para su tratamiento por medio de un gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA
FECHA 10/06/2022 VISADO EXPTE. B2022A1147
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
Nº FF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

- Se incluirán los criterios medioambientales en el contrato con contratistas, subcontratistas y autónomos, definiendo las responsabilidades en las que incurrirán en el caso de incumplimiento.
- Para la contratación de los gestores de residuos, se buscará la mejor opción para cada fracción de residuo por medio de gestores autorizados por el órgano ambiental de la CAPV. Como mejor opción se entiende a aquel gestor que, estando a menos de 30 Km de la obra, ofrezca la reutilización, reciclaje o valorización al mejor precio y utilizando las mejores tecnologías disponibles.
- El transportista deberá estar autorizado por el órgano ambiental competente para transportar los RCD que se separen en obra.
- Se deberá lleva a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los albaranes de transporte además de los tickets báscula de los residuos.
- Se deberá aportar evidencia documental del destino final para aquellos RCD (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración.
- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

12.2. SEPARACION EN ORIGEN Y LIMPIEZA DE OBRA.

- Se debe informar a todo el personal de obra de manera periódica, por medio de reuniones presenciales, de las características concretas del PGR que se decida implantar en obra. También se les informará de cómo evolucionan los indicadores que se establezcan para llevar a cabo su control y seguimiento.
- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
- La obra deberá contar, como mínimo, con un punto verde y un punto de residuos peligrosos correctamente señalizado. Ambos deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes.
- Tanto el punto verde como el punto de peligrosos deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla. En el caso de la fracción de vidrio, se puede pedir un contenedor de pequeñas dimensiones (2 m³) cuando se produzcan mermas.
- El acopio temporal de los residuos, tanto en planta como en punto verde o punto de peligrosos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Los contenedores de camión del punto verde y los sistemas de contención del punto de peligrosos deberán estar pintados en colores que destaquen y podrían contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la denominación del residuo a contener el pictograma adecuado y el código LER del residuo.
- El acopio temporal, las sacas o los contenedores que se utilicen en planta deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que están destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos peligrosos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor así como la fecha de inicio de llenado.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, de 28 de julio (que sustituye a la anterior Ley 10/1998 de Residuos), Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
EF52345AB
CSV VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP 2022/1197
DATA EXP

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…) serán gestionados de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación vigente y las autoridad municipales.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.
- 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.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como el residuo “hormigón”.
- Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

12.3. TRANSPORTE DE RCD.

- Se señalará debidamente el acceso a obra desde la carretera existente, incluyendo la señalética de prevención que aplique (entrada y salida de camiones etc.).
- El punto verde se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.
- No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni del propio contenedor lleno. En caso que la grúa desplace un contenedor de camión, lo ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor por sí mismo.
- El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada

13.- DOCUMENTACION.

Toda la tramitación se hará telemáticamente vía IKS. Se le entregará a la DF toda la documentación generada por la gestión de residuos, DSC, DCS, albaranes en su caso y las inscripciones de transportistas y gestores en el Gobierno Vasco de todas las empresas que hayan participado.

14.- FIANZA

El artículo 5 regula el tema de las fianzas que ya el R.D. 105/2008 como una posible exigencia de las comunidades autónomas en su Art.6.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FECHA 10/06/2022
EXP 2202A117
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El D.112/2012 recoge entre las Obligaciones de las personas productoras de residuos y materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor sometida a licencia urbanística está la de constituir, en los términos previstos en este Decreto, la fianza que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuya exigencia por parte de los Ayuntamientos y su cálculo se recoge en el Art.5 del Decreto:

El cálculo del importe de la fianza estará basado en el coste de la gestión de residuos de construcción y demolición que se detallará en el estudio al que hace referencia el apartado a) del artículo anterior y representará el 120% de dicho coste. El cálculo del importe de la fianza representará el 60% del coste de la gestión de los residuos en el supuesto de que en la ejecución de la obra se utilicen materiales que generen menos residuos o se trate de supuestos de edificación sostenible. A fin de comprobar estos extremos se analizarán las características del proyecto que permitan comprobar que los datos del estudio de gestión de residuos son adecuados

15.- VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RCD

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición.

Gestión de residuos según D 112/2012, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad del País Vasco.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y PAG.:10/12 adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra).

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA B2022A1447 10/06/2022 FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan	X
El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos	X

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.	X
El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.	X
En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.	X
Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. E este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.	X

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos	X
La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.	

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.	
Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros	
Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos	
Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.	

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

16. PLIEGO DE CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

16.1 Obligaciones Agentes Intervinientes:

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

De acuerdo con la legislación, el poseedor de los residuos deberá disponer de un responsable para la redacción y la implantación del Plan de Gestión de Residuos (PGR). Este responsable deberá ser una figura conocedora tanto de la ley relacionada con la Gestión de Residuos como de la forma de ejecutar un PGR. Así pues, este responsable tendrá una tarea transversal dentro de la obra y, como el Técnico de Seguridad, afectará a todos los niveles de trabajo.

Desde el punto de vista operativo, este responsable deberá tener un nivel de veto parecido al del Técnico de Seguridad y debería ser capaz, no de parar la obra, pero sí de poder parar la actividad productiva de un industrial si éste está contaminando directa o indirectamente el trabajo de otro industrial o el suelo o el aire con productos nocivos para el medio ambiente. Estos extremos estarán contemplados en el PGR.

En la CAPV, para la confección del PGR, se atenderá al Manual Ihobe para redacción e implantación de Plan de Gestión de Residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales.

http://www.btbab.com/wp-content/uploads/documentos/legislacion/Manual_IHOBE.pdf

El PGR, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización. Como último recurso, y siempre y cuando no haya ninguna otra alternativa de gestión, podrá depositar los residuos en vertedero (eliminación).

Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y

COPIA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
FFE52354AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022
BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

16.2 Gestión de Residuos:

Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.

Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.

El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.

Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Lo 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.

16.3 Separación:

El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.

El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Impedirá la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
B2022A1147
PFE23345AB
10/06/2022
FECHA
DATA
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.

Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

16.4 Documentación:

Según exige el Real Decreto 105/2008 y el Decreto 112/2012, que regulan la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

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

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARROETAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
DATE 10/06/2022
BA022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

No se admitirá la gestión en ningún vertedero los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel-cartón, envases, residuos de construcción y demolición, madera, equipos eléctricos y electrónicos, etc.

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa, que a su vez los entregará a la Dirección facultativa para su validación y la confección del Informe final de gestión de residuos.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas y mediante contenedores o sacos industriales.

Es obligación del contratista proporciona a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad, la documentación acreditativa (DSC y DCS), los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno Vasco.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto en escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (gestor autorizado, planta de reciclaje, vertedero, incineradora) tiene la autorización del Gobierno Vasco y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así (licencias o autorizaciones administrativas).

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Todo el personal de la obra, del cual el contratista es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra. El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos. Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

COAVN EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN KARGUGILEEN OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO BIZKAIA VISADO BISATUA FFE5234345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

17.- MODELOS PARA LA GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA FASE DE OBRA:

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

Proyecto:
Dirección:
Localidad:
Provincia:
Redactor PGR:
Presupuesto EM:
Presupuesto GR:
Promotor:
Dir. Obra:
Dir. Ejec. Obra:
Contratista:
Fecha comienzo:

En cumplimiento de lo estipulado en el RD 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, es requisito necesario aprobar por parte de la Dirección Facultativa y sus representantes el Director de Obra y el Director de Ejecución Material de la Obra y aceptar por parte de la Propiedad el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición presentado por el Contratista para la obra reseñada en el inicio del acta.

Una vez analizado el contenido del mencionado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, se hace constar la conformidad con el mismo considerando que reúne las condiciones técnicas requeridas por el R.D.105/2008 para su aprobación.

Dicho Plan pasa a formar parte de los documentos contractuales de la obra junto a la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos, facilitadas a la Dirección Facultativa y a la Propiedad por el Poseedor y el Gestor de Residuos.

En consecuencia, la Dirección Facultativa, que suscribe, procede a la aprobación formal y el Promotor, que suscribe, procede a la aceptación formal, del reseñado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, quedando enterado el Contratista.

Se advierte que, cualquier modificación que se pretenda introducir al Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, aprobado, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos o de las incidencias y modificaciones que pudieran surgir durante su ejecución, requerirá de la aprobación de la Dirección Facultativa y la aceptación por la propiedad, para su efectiva aplicación.

El Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, objeto de la presente Acta habrá de estar en la obra, en poder del Contratista o persona que le represente, a disposición permanente de la Dirección Facultativa, además del personal y servicios de los Órganos Técnicos en esta materia de la Comunidad Autónoma.

Firmado en Bilbao, a de de

Representante Promotor	Director de Obra	Director Ejecución	Representante Contratista

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN LEGORGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
EXP B20222A11147
FECHA DATA 10/06/2022
CSV FFF2345548
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

TABLA CONTROL SALIDA RESIDUOS OBRA

Obra:
Productor Residuos:
Poseedor Residuos:

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn)	
Transportista	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn)	
Transportista	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn)	
Transportista	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn)	
Transportista	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn)	
Transportista	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn)	
Transportista	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn)	
Transportista	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn)	
Transportista	Gestor:	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
COAVN
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ALBARAN DE RETIRADA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Nº

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

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

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

IDENTIFICACION DEL RESIDUO			
Denominación descriptiva:			
Descripción L.E.R.:			
Código L.E.R.:			
CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y volumen)			
TIPO DE ENVASE:			
FECHA:			

Fdo. Responsable de residuos de la empresa productora

COAVN BIZKAIA VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

NOTIFICACIÓN PREVIA DE TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Art. 41 c R.D. 833/88 R.D. 952/97 y Orden MAM/304/2002

1.- Datos del PRODUCTOR		Comunidad Autónoma:
Nombre o razón social:		N.I.F.:
Dirección:		Nº Productor
Municipio:	Provincia:	Código Postal:
Teléfono:	Fax:	E-mail:
Persona de contacto:		

2.- Datos del DESTINATARIO		Comunidad Autónoma:	
Nombre o razón social:		N.I.F.:	Nº Gestor Autorizado:
Dirección del domicilio social:			
Municipio:	Provincia:	Código Postal:	
Teléfono:	Fax:	E-mail:	
Persona de contacto:			

3.- Datos del TRANSPORTISTA		Comunidad Autónoma:	
Nombre o razón social:		N.I.F.:	Matrícula Vehículo:
Dirección del domicilio social:			
Municipio:	Provincia:	Código Postal:	
Teléfono:	Fax:	E-mail:	
Persona de contacto:			

4.- Identificación del RESIDUO							
4.1.- Código LER:							
Descripción habitual:							
4.2.- Código del Residuo (según tablas Anexo 1 R.D. 952/97)							
Tabla 1 Q	Tabla 2 D R	Tabla 3 L	Tabla 4 C C	Tabla 5 H H	Tabla 6 A	Tabla 7 B	
4.3.- Gestión final a realizar (Orden MAM 304/2002)					Cant. Total anual (kg):		
4.4.- En caso de Traslado Transfronterizo:							
Nº Doc. Notificación:							
Nº de orden del envío:							
4.5.- Medio Transporte:							
4.6.- Itinerario:							
4.7.- CC. AA. De Transito:							
4.8.- Fecha de notificación:		4.9.- Fecha envío:					

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CONTENIDO DE LOS INFORMES FINALES DE GESTIÓN

ANEXO III

1.- Datos generales y de ubicación de la obra.

1.1.– Persona productora y poseedora del residuo.

– Nombre / razón social de la persona productora del residuo.

-Nombre / razón social de la o las personas poseedora/as del residuo.

1.2.– Persona redactora del Informe.

– Datos personales y profesionales de la Dirección facultativa encargada de la redacción del Informe final de Gestión.

1.3.– Emplazamiento.

-Datos de emplazamiento según dirección postal completa, fincas colindantes y coordenadas UTM.

-Superficie de la parcela y superficie construida.

1.4.- Tipo de Obra.

-Descripción breve del tipo de obra al que hace referencia el Informe. Como mínimo, deberá figurar la siguiente información:

- Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.
- Tipo de estructura: metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).
- Número de plantas, especificando sótanos.
- En caso de retirada de materiales con contenido en amianto, empresa que ha ejecutado el Plan de Trabajo exigido de conformidad con el Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo y acreditación documental de su aprobación por la autoridad laboral competente.

2.- Tabla resumen cuantitativa de gestión de residuos de construcción y demolición.

Incluirá los siguientes apartados, siempre con los códigos LER como elemento identificativos de los archivos.

-Previsiones realizadas en el Estudio de Gestión de Residuos (EGR).

-Obligación o no de separación de los Residuos en Obra.

-Gestión realizada con los siguientes posibles destinos.
-Prevención, utilización en la propia obra, valorización in situ, valorización exterior, eliminación.
-Justificación de las variaciones en más o en menos respecto de lo previsto en el EGR.
-Tipología del documento aportado como justificación. Se adjunta el formato para su realización.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

SOLICITUD DE ADMISIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (R.D. 833/88 y R.D. 952/97)

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

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

IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	
CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y volumen)	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

CÓDIGO DE IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Razón por la que el residuo debe ser gestionado:	Q
Operación de gestión:	D/R
Tipo genérico del residuo peligroso:	L/P/S/G
Constituyentes que dan al residuo su carácter peligroso:	C
Características de peligrosidad	H
Actividad generadora del residuo peligroso	A
Proceso generador del residuo peligroso	B
CANTIDAD A GESIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE	
FECHA:	

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

Fdo. Responsable de residuos de la empresa productora

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

18.- PARTIDA PRESUPUESTARIA:

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra. Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

La partida presupuestaria para la gestión de los RCD de la obra incluye tres conceptos diferenciados y su obligación se realizará a final de obra y quedará sujeta en un 10 % a la consecución de los 9 objetivos establecidos en capítulos anteriores.

18.1.- SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LA SOO:

La valoración económica y el desglose de partidas están recogidas en el apartado nº E) Presupuesto del proyecto; con una duración prevista de entre 12 y 15 meses. Se estima que el contratista deberá contratar a un Gestor de RCD interno: una empresa especializada en la redacción e implantación de PGRs, la cual aporta Técnicos de Medio Ambiente con una dedicación del 10% aproximadamente. *[Ver tabla del punto X.2.1 del Manual para la redacción de EGRs]*

Por orto lado, el coste asociado a la dedicación parcial de seguimiento de control de la SOO por parte del CMA, debería ir a cargo del promotor por lo que no se refleja en el presente presupuesto.

18.2.- MEDIOS ESPECÍFICOS PARA LA SOO (COSTE DE ALQUILER DE CONTENEDORES):

Para hacer posible la SOO es necesario disponer de contenedores de tajo y de contenedores de camión.

Los contenedores de tajo son aquellos medios de contención que se sitúan en el mismo tajo donde se genera los residuos y que cualquier operario puede desplazar manualmente. El hecho de tener que separar en origen implica que la obra debe disponer de una importante cantidad de contenedores de tajo (debidamente homologados) para facilitar las tareas de los trabajadores. Estos contenedores de tajo acabarán vaciándose en los contenedores de camión, que pertenecen al transportista/gestor de residuos.

A modo de referencia, se distinguen básicamente tres tipos de contenedores de tajo:
M1 – Cubos de plástico de unos 120 litros para segregación de RCD de instalación de pequeño formato.
M2 – Contenedores metálicos autoportantes de entre 500 y 1.000 litros para segregación de RCD pesados (escombro, madera, chatarra.)
M3 – Contenedores (tipo sacas) de unos 1.000 litros para segregación de RCD ligeros (embalajes y banales).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
B80AA147
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

18.3.- VALORIZACION Y ELIMINACION DE RCD

En la siguiente tabla se resumen los cálculos de coste de gestión de las diferentes fracciones de RCD:

Tipología Residuos	Subgrupo RCD	Cantidad Estimada (Tn)	Subtotales (€)
Inertes	Hormigón	0,00	- €
	Cerámicos	6,00	178,00 €
	Vidrio	0,04	86,50 €
No Especiales	Plásticos	0,48	96,00 €
	Madera	0,71	108,00 €
	Yeso	1,34	124,00 €
	Mezclas bituminosas	0,00	85,00 €
	Metales	0,53	0,00 €
	Papel - Cartón	0,21	89,00 €
	Otros residuos no peligrosos	0,03	84,00 €
	Basuras de obra	0,05	85,00 €
Especiales	Otros residuos peligrosos	0,00	- €
	Aerosoles y Otros		- €
TOTAL COSTE GESTION			935,50 €

Nota: En el precio de cada residuo está incluido el coste de alquiler de contenedores.

18.4.- PRESUPUESTO TOTAL

La partida presupuestaria total quedará establecida de la siguiente forma:

Concepto	Subtotales
TOTAL PARTIDA PRESUPUESTARIA	935,50 €

19.- CONCLUSIÓN:

Con todo lo anteriormente expuesto, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Bilbao, mayo de 2022.

LOS ARQUITECTOS:

Kristina Martínez Fernández

José A. Martínez Fdez.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

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

20.1. ANEXO I: TABLAS DEL PROGRAMA EEH AURREZTEN DE IHOBE.
20.2. ANEXO II: PLANOS.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

LETENDA:

- ACCESO AL PATIO
- ZONA DE ACOPIO DE RESIDUOS
- CONTENEDOR DE RESIDUOS DE 6 M3
- CONTENEDOR DE RESIDUOS DE 1 M3
- BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA
- EDIFICIOS MEDIANEROS

Servidumbre de paso por el bar

MAT CERAMICO

Patio de manzana

PLASTICO

ZONA DE CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

E: 1/150

SITUACIÓN

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
LFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.es/cgi-bin/verifica.cgi

B2022A1147
EXP
10/06/2022
DATA

jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.
c./ HENAO nº 23 - 5º DCHA. 48009 - BILBAO
TLF. Y FAX 944240822
E-MAIL: info@jma3.es www.jma3.es

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK:
KRISTINA MARTINEZ FERNANDEZ
JOSE A. MARTINEZ FERNANDEZ

PROYECTO / EGITASMOA: ESTUDIO DE GESTIÓN Y RESIDUOS DE DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"

EXPTE / ESPTEA: R-619 | FECHA / DATA: V - 2022

SITUACION / KOKAPENA: C./ BIZKAIA Nº 2, BARAKALDO (BIZKAIA).

CLIENTE / BEZERO: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA

PLANO / PLANUA:
Gestión de residuos - Situación
Empazamiento de la zona de clasificación de los residuos en el pat

ULTIMA REVISION: 26/05/2022 18:53:49

ESCALA / ESKALA: 1:2000, 1:150

Nº PLANO / PLANU ZKIA: 01

EGR - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nota: Rellenar únicamente las celdas con fondo blanco

1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	SUSTITUCION DE PARTE DE LA CUBIERTA
Dirección	C./BIZKAIA Nº 2
Municipio	BARAKALDO

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	KRISTINA MARTÍNEZ FDEZ. y JOSE A. MARTÍNEZ FDEZ.
Dirección	C./ HENAO Nº 23, 5º DCHA .
Municipio	BILBAO
Código Postal	48009
Profesión	ARQUITECTOS
Nº colegiado	2.842 y 3.115

3 Previsión de generación y costes de gestión de residuos

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[2]	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[3]
					Reutilización	Valorización		Eliminación		
						In situ	Ex situ			
170101	Hormigón	Áridos								
170103	Cerámicos	Áridos	6,00	6,00			6,00		0,000	178,00
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	0,78	1,34			1,34		0,000	124,00
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170201	Madera	Madera	0,25	0,71			0,71		0,000	108,00
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,06	0,04			0,04		0,000	86,50
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,40	0,48			0,48		0,000	96,00
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos								
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos								
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos	0,19	0,22			0,22		0,000	85,00
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
ASC
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

170404	Zinc	Metales									
170405	Hierro-Acero	Metales									
170406	Estaño	Metales									
170407	Metales mezclados	Metales	0,53	0,53			0,53			0,000	0,00
170411	Cableado eléctrico	Metales									
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos									
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos									
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento									
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	0,01	0,03			0,03			0,000	84,00
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	0,15	0,21			0,21			0,000	89,00
150101	Envases de papel-cartón	Envases									
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases									
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases									
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases									
150105	Envases compuestos	Envases									
150106	Envases Mixtos	Envases									
040222	Textiles	Textil									
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos									
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	0,03	0,05			0,05			0,000	85,00
200307	Mesas	Voluminosos									
200307	Sillas	Voluminosos									
200307	Armarios	Voluminosos									
200307	Mamparas	Voluminosos									
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos									
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos									
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases									
150105	Envases compuestos	Envases									
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos									
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos									

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos								
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos								
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos								
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos								
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos								
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos								
120109*	Taladrina	Residuos peligrosos								
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos								
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos								
160107*	Filtros de aceite	Residuos peligrosos								
160113*	Líquido de frenos	Residuos peligrosos								
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
080113*	Lodos de pintura	Residuos peligrosos								
130502*	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos								
020108*	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos								
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170410*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	Residuos peligrosos								
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos								
180109*	Medicamentos	Residuos peligrosos								
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
TOTAL			**8**	**10**	**0**	**0**	**10**	**0**		**935,50**

4	**Importe previsible de la fianza**	

Vigilancia ambiental en obra	
Brigada de limpieza	

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

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

Material	Separación (Sí/No)[4]	Situación
Madera	Sí	OK
Metales	Sí	OK
Papel	Sí	
Plástico	Sí	OK
Vidrio	Sí	OK
Yeso estructural	Sí	OK
Hormigón	No	
Cerámicos	No	
Residuos peligrosos	No	

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

Tipo de obra	Reforma	Superficie construida	227
Altura (m^3/m^2)	0,037	No se alcanza la altura mínima	

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

Material	Densidad aparente (kg/m^3)	Situación
Asfalto	1.157,89	OK
Madera	2.840,00	OK
Metales	1.000,00	OK
Papel	1.400,00	OK
Plástico	1.200,00	OK
Vidrio		
Yeso	1.717,95	OK
Áridos		
Hormigón		
Cerámicos	1.000,00	OK
Basuras	1.666,67	OK
Residuos peligrosos y otros		
TOTAL	**1.144,18**	OK

9 ¿Incluye el EGR todos los puntos obligatorios?

Tipo de proyecto	Proyecto Ejecución	
Apartado	**Presentado (Sí/No)**	**Situación**
1. Una estimación de la cantidad de los RCDs	Sí	OK
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto	Sí	OK
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación	Sí	OK
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra	Sí	OK
5. Las descripciones y planos de las instalaciones previstas para el manejo de los	Sí	OK
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK
8. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
9. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK

[2] Volumen aparente de los residuos generados

[3] Se incluyen los costes de la gestión final del residuo, de la contenerización y del transporte.

[4] Rellenar únicamente para residuos generados

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

3.3.-) INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA".

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

SITUACIÓN: C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA).

CTE – Instrucciones provisionales de uso y mantenimiento.

Se redacta el presente documento de instrucciones provisionales de uso y mantenimiento en cumplimiento de:

- Instrucciones de Uso y Mantenimiento según lo recogido en el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

1.- INTRODUCCIÓN:

Para garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, la Ley de Ordenación de la Edificación establece que los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de forma que se satisfagan unos requisitos básicos de funcionalidad, de seguridad y de habitabilidad.

1 El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento de las obras de sustitución de parte de la cubierta del edificio de "Barakaldoko Euskara Udal Erakundea".

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

La propiedad tiene la obligación de conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento. También debe recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Los usuarios, deben utilizar los edificios correctamente, respetando las instrucciones de uso y mantenimiento.

La conservación del edificio en las condiciones necesarias para que satisfaga permanentemente los requisitos exigibles requiere realizar un constante mantenimiento preventivo.

El mantenimiento preventivo, mediante inspecciones periódicas y programadas que detecten con prontitud la aparición de daños, puede evitar reparaciones importantes y costosas.

2.- INFORMACIÓN GENERAL:

2.1.- DOCUMENTACIÓN DEL EDIFICIO:

Es conveniente que el promotor tenga una copia del proyecto ejecutado, así como el acta de recepción de la obra firmado por el promotor y el constructor. Asimismo poseerá las garantías que, en su caso, exija al constructor para asegurar sus responsabilidades.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FECHA 10/06/2022
B2022A11947
FFF5...345AB
VERIFICABLE http://www.coavn.org/verificacion
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

2.2.- SEGUROS VOLUNTARIOS:

Es conveniente que los propietarios suscriban los siguientes seguros:

- ...de robo. Las empresas aseguradoras exigen que se declaren los objetos de mayor valor. Pueden exigir algunas protecciones de seguridad.
- ...de Responsabilidad Civil. Ampara los daños que puedan causarse a terceros.
- ...de Todo Riesgo. Con éste seguro se cubren riesgos de fugas de agua, robo, etc.
- ...de Incendio. Es habitual que al recibir un crédito hipotecario la entidad que lo otorga obligue a suscribir un seguro de este tipo, siendo ella la beneficiaria (hasta el capital que se le adeude), en caso de destrucción del inmueble.

3.- USO Y MANTENIMIENTO DE LA CUBIERTA.

CUBIERTA

COBERTURA DE TEJA CERÁMICA PLANA

Uso del elemento

Precauciones

El acceso a los tejados lo efectuará el personal especializado.

Prescripciones

- Si se observara cualquier elemento con riesgo de desprendimiento deberá repararse inmediatamente.

- Si el material de cobertura resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas o se movieran las tejas y se produjeran filtraciones, deben repararse inmediatamente los desperfectos producidos.

Prohibiciones

- Acceder a los tejados para usos diferentes al de mantenimiento.

- No se transitará por la cubierta cuando las tejas estén mojadas.

- Cambiar las características funcionales, estructurales o formales de los faldones, limas, desagües, etc.

- Recibir sobre la cubierta elementos tales como antenas, mástiles, aparatos de aire acondicionado, equipos de iluminación, etc., que perforen el material la teja, o que dificulten el desagüe de la cubierta.

- Modificar los elementos constitutivos de la formación de pendiente (tabiquillos, tableros, correas, etc.

- Verter productos químicos sobre los tejados.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobaciones periódicas sin salir a la cubierta siempre que llueva, nieve o haya fuertes vientos analizando los siguientes aspectos:

- Aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior.

- El borde libre del alero y de aquellos elementos que se puedan inspeccionar observando:

Si hay desplazamientos de las tejas, roturas y desprendimientos de las tejas y de las piezas de remate; roturas desprendimientos y deformación de canalones y bajantes; bajantes; aparición de vegetación, líquenes, musgo o depósitos de polvo y hollín, existencia de nidos de aves.

- Se comprobará si el agua rebosa por canalones en época de lluvia.

- Se comprobará el funcionamiento de los rebosaderos en el caso de que existan.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA BISAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

SI SE OBSERVAN ANOMALÍAS SE PROCEDERÁ A SU REPARACIÓN INMEDIATA.

Profesional

(todos los trabajos de mantenimiento deberán realizarse por personal cualificado):

Calendario

Permanente o anualmente:

Personal cualificado

- limpieza de canalones, limas, cazoletas, rebosaderos y demás elementos de desagüe, comprobando su funcionamiento.

- eliminación de cualquier tipo de vegetación y de materiales acumulados por el viento.

- de los faldones del tejado, revisando la longitud de los solapes de las tejas, la fijación con mortero hidráulico cada cinco o seis filas, los puntos singulares como: juntas, limatesas, limahoyas, aleros, encuentros de faldones con elementos verticales y chimeneas, elementos de desagüe, tejas rotas, tejas de ventilación, los ganchos de servicio y elementos de seguridad de la cubierta, reparando todas las anomalías que parezcan con materiales idénticos o compatibles con los existentes.

Cada 2 años:

Personal cualificado - comprobación de la estanqueidad de los faldones.

- comprobación de la estanqueidad y funcionamiento de los sistemas de desagüe.

- comprobación del estado y capacidad de los ganchos de servicio y elementos de seguridad.

- comprobación de las deformaciones de los faldones de cubierta.

- Inspección de juntas y limatesas, de encuentros de faldones con paredes, chimeneas y canalones reparando todas las anomalías que aparezcan.

- Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado.

EMERGENCIAS

- Grandes nevadas. No tire la nieve de la cubierta a la calle. Deshágala con sal o potasa.

- Fuertes Vientos. Revise la cubierta para ver si hay piezas o tejas desprendidas con peligro de caída.

Observaciones

CUBIERTA

LIMAHOYA DE ZINC

Uso del elemento

Precauciones

- El acceso a los tejados lo efectuará el personal especializado.

- Aguas arriba de la limahoya se evitará la colocación de elementos metálicos cuya agua de escorrentía pueda dañar al material.

- Aguas arriba del canalón no se colocará ningún elemento con riesgo de originar desprendimientos puedan dificultar el paso del agua.

Prescripciones

Si el material de remate resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas o se moviera y se produjeran filtraciones, deben repararse inmediatamente los desperfectos producidos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Prohibiciones

- Transitar por las limahoyas.
- Cambiar las características funcionales o formales de las limas.
- Fijar, colgar o recibir sobre los mismos elementos tales como antenas, mástiles, aparatos de aire acondicionado, equipos eléctricos, etc., que perforen el material, reduzcan la sección útil o dificulten la circulación del agua.
- Verter productos químicos.
- Reparar las limahoyas con materiales que puedan producir incompatibilidades, que sean inadecuados o que puedan dar lugar a oxidaciones de los materiales, (metales con diferente par galvánico, cemento con plomo, yeso con zinc, etc.).

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobaciones periódicas sin salir a la cubierta siempre que llueva, nieve o haya fuertes vientos, analizando los siguientes aspectos:

- Aparición de humedades o manchas de óxido en el interior del edificio o en el exterior.
- Si hay desplazamientos de la limahoya, roturas, desprendimientos, deformación, aparición de vegetación, líquenes, musgo o depósitos de polvo y hollín, existencia de nidos de aves.
- Se comprobará el funcionamiento de los sistemas de evacuación.

SI SE OBSERVAN ANOMALÍAS SE PROCEDERÁ A SU REPARACIÓN INMEDIATA.

Profesional

Todos los trabajos de mantenimiento deberán realizarse por personal cualificado:

Calendario

Permanente o anualmente:

- eliminación de cualquier tipo de vegetación y de materiales acumulados por el viento.

Cada 2 años:

Personal cualificado - inspección visual revisando el estado del material, juntas, solapes, fijaciones, sellados entre materiales, localización de oxidaciones, reparando todas las anomalías que aparezcan con materiales idénticos o compatibles con los existentes.

Observaciones

CUBIERTA

CANALÓN VISTO

Uso del elemento

Precauciones

- Aguas arriba del canalón no se colocará ningún elemento con riesgo de originar desprendimientos que puedan dificultar el paso del agua.
- Aguas arriba del canalón se evitará la colocación de elementos metálicos cuya agua de escorrentía pueda dañar al material del canalón.

Prescripciones

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Si se observara algún riesgo de desprendimiento del canalón deberá repararse inmediatamente.

Prohibiciones

- Cambiar las características funcionales de los canalones, modificando las pendientes, eliminando rebosaderos y desagües, etc.
- Transitar por los canalones.
- Fijar, colgar objetos o realizar perforaciones.
- Verter productos químicos que puedan atacar el canalón.
- Utilizara los canalones para usos distintos al de la evacuación de agua de lluvia.
- Reparar los canalones con materiales que puedan producir incompatibilidades, (metales con diferente par galvánico, cemento con plomo, yeso con zinc, etc.).
- Colocar elementos que reduzcan la sección del canalón o que dificulte el paso del agua.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobaciones periódicas, siempre que llueva, nieve o haya fuertes vientos, analizando los siguientes aspectos:

- Aparición de humedades o manchas de óxido en el interior del edificio o en el exterior.
- Si hay desplazamientos de los canalones, roturas, desprendimientos deformación de canalones, desprendimientos de grapas de sujeción de canalones, aparición de vegetación, acumulación de hojas, líquenes, musgo o depósitos de polvo y hollín, existencia de nidos de aves.
- Si la unión entre canalón y la bajante es correcta.

SI SE OBSERVAN ANOMALÍAS SE PROCEDERÁ A SU REPARACIÓN INMEDIATA.

Profesional

Todos los trabajos de mantenimiento deberán realizarse por personal cualificado:

Calendario

Permanente o anualmente:

Personal cualificado

- limpieza de canalones, rebosaderos, protecciones de bajantes (cazoletas), rebosaderos y demás elementos de desagüe, y comprobado su funcionamiento.
- eliminación de cualquier tipo de vegetación y de materiales acumulados por el viento.

Cada 2 años:

Personal cualificado

- Inspección de anclajes y fijaciones, juntas y remares, reparándolos si es necesario.

Cada 5 años:

Personal cualificado

- Se realizará una prueba de estanqueidad.

Permanente o anualmente:

Personal cualificado

COAVN BIZKAIA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- limpieza de canalones, rebosaderos, protecciones de bajantes (cazoletas), rebosaderos y demás elementos de desagüe, y comprobado su funcionamiento.
- eliminación de cualquier tipo de vegetación y de materiales acumulados por el viento.

Cada 2 años:

Personal cualificado

- Inspección de anclajes y fijaciones, juntas y remares, reparándolos si es necesario.

Cada 5 años:

Personal cualificado

- Se realizará una prueba de estanqueidad.

Observaciones

CUBIERTA

CLARABOYA

Uso del elemento

Precauciones

- El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.
- No se pisará por encima de la claraboya.
- Cuando se realicen trabajos próximos a una superficie acristalada o de policarbonato, fundamentalmente aquellos que produzcan proyección de esquirlas, o partículas ardientes (pulimentos, cortes o pulidos de perfiles metálicos, soldaduras, pinturas al silicato, etc.) se deberá proteger al vidrio o el policarbonato de los posibles daños, evitando que aquellas lleguen a su superficie.

Prescripciones

- Si se observara cualquier elemento con riesgo de desprendimiento deberá reparar inmediatamente.
- Si el material de la claraboya resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas o se produjeran filtraciones, deberá repararse inmediatamente los desperfectos.

Prohibiciones

- Modificar las características funcionales o formales de la claraboya.
- Apoyar o colgar o cualquier tipo de actuación que implique someter a cargas la carpintería.
- Sustituir el vidrio o el policarbonato por otro no adecuado al uso (templado, armado, etc.) o a la carpintería.
- Colocar burletes o juntas de goma no previstas.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección visual cada vez que llueva, nieve o haya fuertes vientos:

- aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior,
- roturas y desprendimientos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Profesional

(todas las reparaciones han de ser efectuadas por personal cualificado):

Calendario

- limpieza periódica con agua y productos tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

Permanente o anualmente:

Personal cualificado

- limpieza de elementos de desagüe,
- eliminación de cualquier tipo de vegetación y de materiales acumulados por el viento.
- revisión de los puntos singulares como: juntas, limatesas, encuentros de con elementos verticales, elementos de desagüe,
- revisión de la estanquidad, revisando juntas, materiales de sellado, etc.
- engrase de los herrajes de cierre y maniobra.

Cada 2 años:

Personal cualificado

- comprobación de la protección de los perfiles de la carpintería y de la deformación de los mismos.

Cada 10 años:

Personal cualificado

- sustitución de los elementos de sellado y juntas.

Observaciones

Bilbao, mayo de 2022.

Kristina Martínez Fernández
Arquitecta

José A. Martínez Fdez.
Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3.4.-) FICHAS DE MATERIALES



COAVN COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A11147
FECHA DATA 10/06/2022

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Teja plana

Versatilidad y sencillez, adaptable a todo tipo de proyectos

MOSAICO DE TEJA

Una teja duradera, resistente, fiable y elegante. De composición plana pero con curvaturas en la superficie, permite adaptarse a todo tipo de proyectos que buscan la fiabilidad de una teja duradera con la elegancia del gusto por lo clásico.

VERSÁTIL Y DE SENCILLA PUESTA EN OBRA

La teja plana puede instalarse tanto en columnas como mediante juntas encontradas. Al ser piezas grandes, se reducen considerablemente los costes materiales y de instalación, permitiendo trabajos rápidos con resultados duraderos y elegantes.


La Escandella
ROOFING THE WORLD



Teja plana

Características

Dimensiones	**A** 466 mm
	B 260 mm
	C 55 mm
Piezas por m^2	11
Peso por unidad	3,6 kg
Encaje longitudinal**	403 mm (±5 mm)
Encaje transversal**	225 mm (±1 mm)
Unidades por palé	180 / 240
Peso por palé	648 kg (180 piezas) / 864 kg (240 piezas)
Colocación	Juntas corridas / tresbolillo

* Las dimensiones de la teja presentadas en este cuadro admiten una tolerancia normativa del ±2%.
** Valor teórico, es necesario recalcular esta medida en obra con las tejas que se vayan a emplear.

GARANTÍA 35 AÑOS La Escandella

EN 539-2 Resistencia a la helada

EN 539-1 Impermeabilidad

EN 538 Resistencia a la flexión

EN 1024 Características geométricas

EN 1304 Conforme a la norma europea


La Escandella
ROOFING THE WORLD



Teja plana

Colores



TLR



TLJ



01 Plana roja. Australia.

02 Plana roja jaspeada. Australia.

03 Plana roja. España.

04 Plana roja. Australia.


01


03


02


04

Piezas **especiales**

360º SOLUTIONS
La Escandella

Chimeneas*

Q47 - Q48	Q49	Q24 - Q25	Q46	Q66
Teja soporte chimenea Mixta	Teja soporte chimenea Mixta	Teja soporte chimenea Mixta	Teja soporte chimenea Plana	Teja soporte chimenea Curva 50

Q50	Q53	Q61	Q26	Q54
Chimenea	Chimenea	Chimenea	Chimenea	Chimenea

Ventilación

Q19 - Q20	Q21	Q22	Q23
Teja de ventilación Mixta	Teja de ventilación Plana	Teja de ventilación Curva 40	Teja de ventilación Curva 50

Bajocumbrera

Q52	Q08	Q70	Q71	Q35-Q36	Q37-Q38	Q56
Cuña Curva 40x15	Cuña	Bajo cumbrera Mixta	Doble bajo cumbrera Mixta	2/3 Bajo cumbrera Mixta	2/3 Bajo cumbrera doble Mixta	2/3 Teja Mixta Grande

Tapón

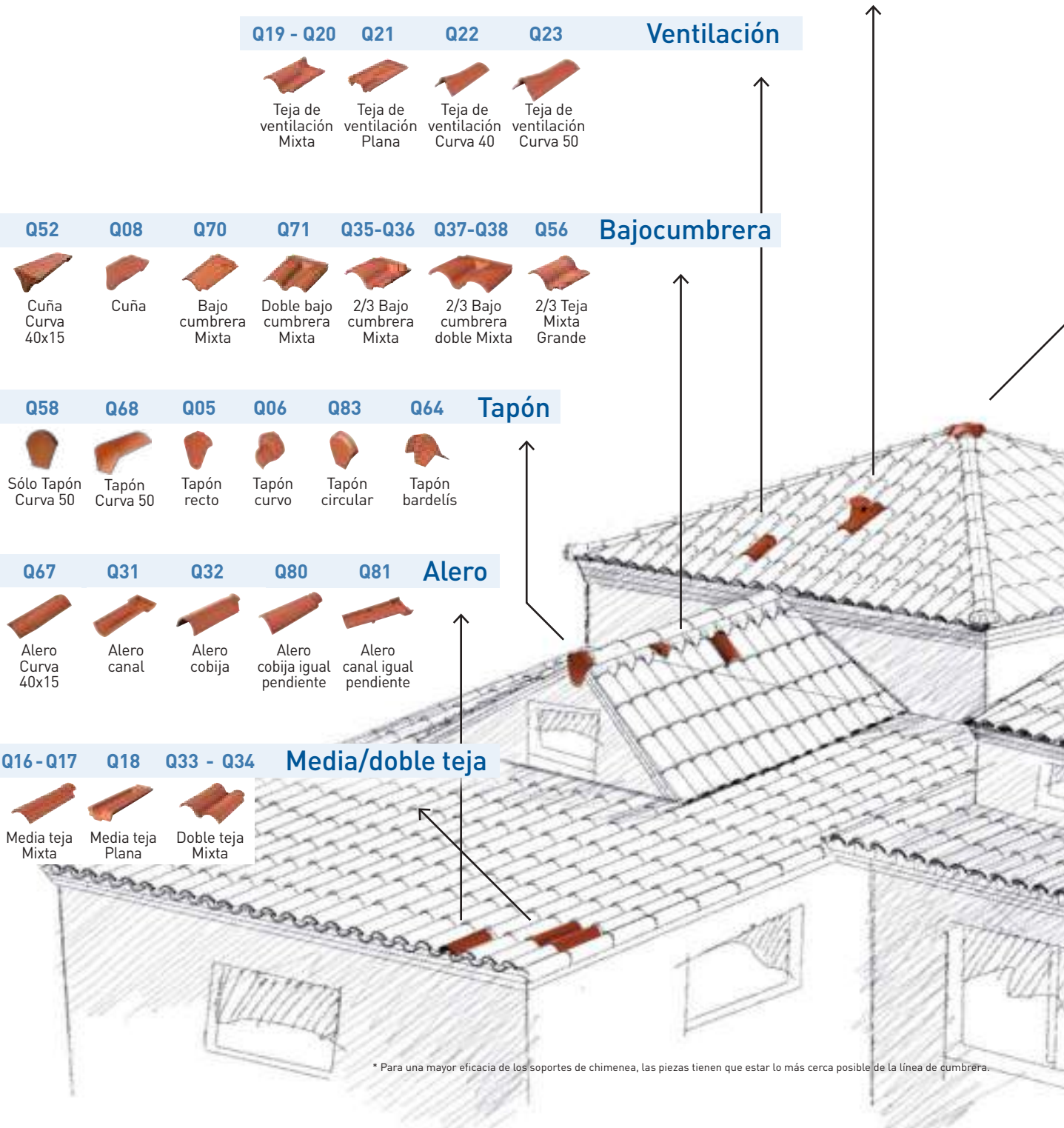
Q58	Q68	Q05	Q06	Q83	Q64
Sólo Tapón Curva 50	Tapón Curva 50	Tapón recto	Tapón curvo	Tapón circular	Tapón bardelís

Alero

Q67	Q31	Q32	Q80	Q81
Alero Curva 40x15	Alero canal	Alero cobija	Alero cobija igual pendiente	Alero canal igual pendiente

Media/doble teja

Q16-Q17	Q18	Q33 - Q34
Media teja Mixta	Media teja Plana	Doble teja Mixta



* Para una mayor eficacia de los soportes de chimenea, las piezas tienen que estar lo más cerca posible de la línea de cumbrera.

Encuentros

Q07 Cumbrera a 3 aguas misma pendiente
Q42 Cumbrera a 3 aguas hembra
Q60 Cumbrera a 3 aguas con inclinación
Q30 Cumbrera a 4 aguas misma pendiente
Q44 Cumbrera circular a 3 aguas hembra
Q45 Cumbrera circular a 4 aguas
Q55 Cumbrera redonda a 3 aguas

Cumbreras

Q01 Cumbrera
Q02 Cumbrera circular
Q65 Cumbrera doble encaje hembra
Q82 Cumbrera doble encaje macho

Remates Cumbrera

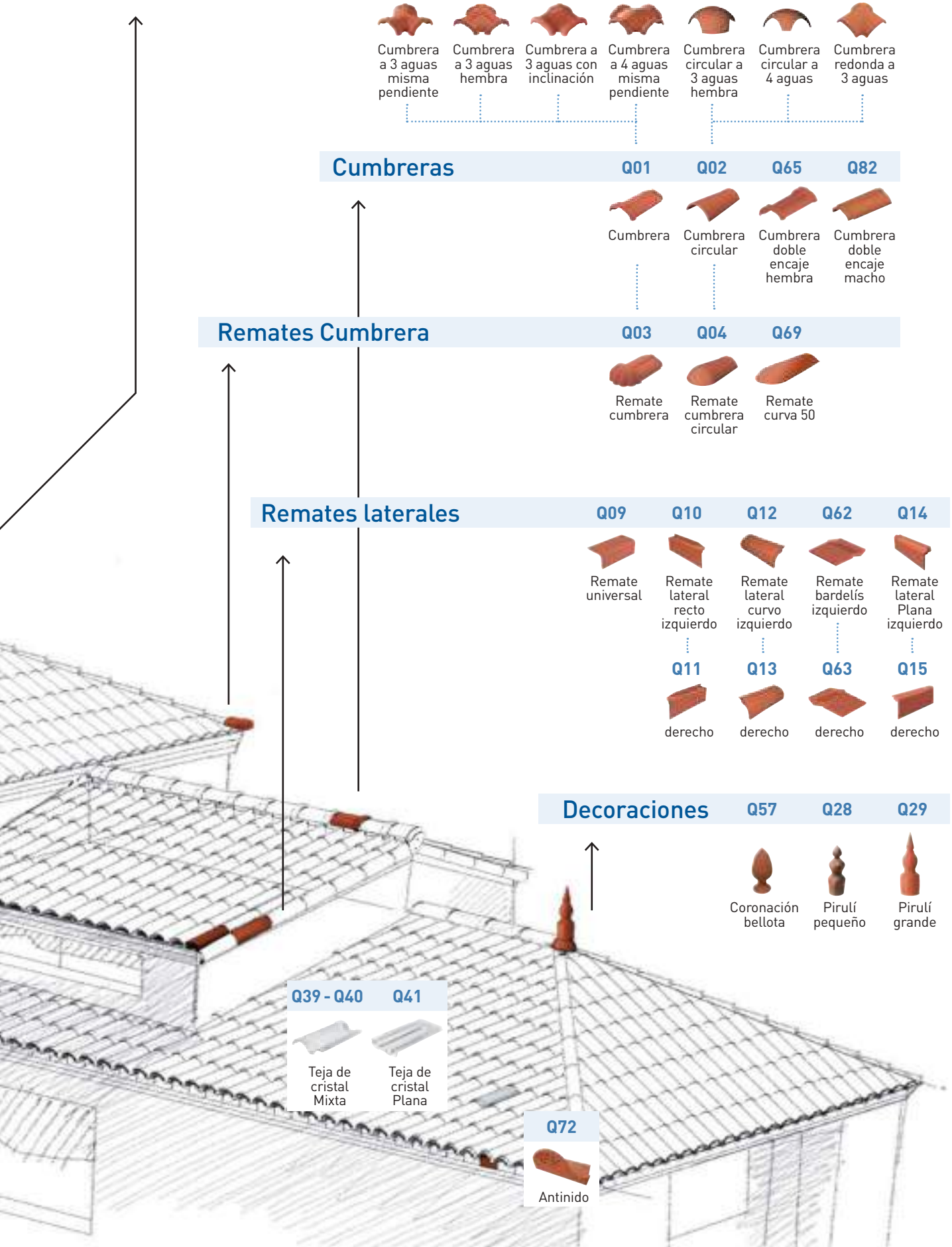
Q03 Remate cumbrera
Q04 Remate cumbrera circular
Q69 Remate curva 50

Remates laterales

Q09 Remate universal
Q10 Remate lateral recto izquierdo
Q11 derecho
Q12 Remate lateral curvo izquierdo
Q13 derecho
Q62 Remate bardelís izquierdo
Q63 derecho
Q14 Remate lateral Plana izquierdo
Q15 derecho

Decoraciones

Q57 Coronación bellota
Q28 Pirulí pequeño
Q29 Pirulí grande



Q39 - Q40 Teja de cristal Mixta
Q41 Teja de cristal Plana
Q72 Antinido

Tyvek® Supro

Impermeabilización transpirable de cubiertas bajo teja o pizarra con más gramaje que el Tyvek® Pro.



Lámina impermeable y transpirable compuesta de dos capas, una de Tyvek® y una capa de protección y antideslizamiento especialmente reforzada.
Indicada para la impermeabilización, bajo teja o pizarra en obras donde el tránsito de operarios durante la instalación se prevea intenso.

ROLLO 1,5X50=75m²
COLOR Cara exterior gris / interior blanco
GRAMAJE 148 g/m²
PESO 12 kg aprox.





PROPIEDAD	MÉTODO	UNIDAD	NOMINAL	MÍNIMO	MÁXIMO
FUNCIONALIDAD: TRANSMISIÓN DE HUMEDAD, ESTANQUEIDAD AL AGUA, DURABILIDAD					
Transmisión de vapor de agua (sd)	EN ISO 12572 (C)	m	0,03	0,015	0,045
Resistencia a la temperatura		ºC		-40	+100
Flexibilidad a bajas temperaturas	EN 1109	ºC			-40
Resistencia a radiación UV		meses			4
Grosor total/grosor de la capa funcional		µm	420/220		
Estanqueidad al agua	EN 1928 (A)	clase	W1		
Columna de agua	EN 20811	m		2	
PROPIEDADES FÍSICAS Y RESISTENCIA MECÁNICA					
Masa por unidad de área	EN 1849-2	g/m²	148	138	158
Reacción al fuego	EN ISO 11925-2	clase	E		
Fuerza máxima de tracción (MD)	EN 12311-1	N/50mm	345	290	400
Elongación (MD)	EN 12311-1	%	14	10	18
Fuerza máxima de tracción (XD)	EN 12311-1	N/50mm	290	235	345
Elongación (XD)	EN 12311-1	%	20	15	25
Resistencia a desgarro por clavo (MD)	EN 12310-1	N	175	125	225
Resistencia a desgarro por clavo (XD)	EN 12310-1	N	175	125	225
PROPIEDADES DESPUÉS DE ENVEJECIMIENTO					
Envejecimiento artificial por exposición a radiación UV y calor:	EN 1297 & EN 1296	valor residual			
Resistencia a penetración de agua	EN 1928 (A)	clase	W1		
Resistencia a tracción en MD	EN 12311-1	%	90		
Elongación (MD)	EN 12311-1	%	85		
Resistencia a tracción en XD	EN 12311-1	%	90		
Elongación (XD)	EN 12311-1	%	85		
PROPIEDADES ADICIONALES					
Longitud (en m)	EN 1848-2	tolerancia en %	0	0	
Anchura (en mm)	EN 1848-2	tolerancia en %	0	-0,5	+1,5
Rectitud	EN 1848-2	mm			30
Estabilidad dimensional (MD y XD)	EN 1107-2	%			1
Resistencia a la penetración de aire	EN 12114	m³/(m² hr 50Pa)			0,1
Estanqueidad al viento			sí		

Tipo de soporte: **Laminado de HD-PE y PP**

Disponemos de cintas adhesivas para una fácil unión de las láminas.
Consulte los diferentes modelos y características en la página 11.

Cintas adhesivas DuPont™ Tyvek®

Una óptima resistencia al agua y al aire y un alto rendimiento energético a largo plazo.

La eficiencia energética de los edificios de viviendas y para otros usos depende en gran medida de la estanqueidad de la envolvente térmica de los mismos. La gama de productos DuPont™ Tyvek® contribuye a lograr la siempre creciente necesidad de optimización del consumo energético. DuPont™ ha desarrollado una gama de accesorios para mejorar la estanqueidad. Esta gama utiliza cintas adhesivas específicamente diseñadas para ayudar a reducir las pérdidas incontroladas de aire del edificio. Utilizando los accesorios originales Tyvek®, aseguramos la compatibilidad con el sistema Tyvek® y garantizamos su durabilidad y rendimiento a largo plazo.



Cinta adhesiva Maydilit Tyvek®

Cinta adhesiva de una sola cara para solapamientos, tapar agujeros y sellar ventanas. Fabricada con Tyvek® y adhesivo acrílico para un sellado duradero.
ROLLO: 7,5 cm x 25 m
COLOR: Blanco
ROLLOS POR CAJA: 8



Cinta adhesiva doble cara Tyvek® Butilo

Cinta adhesiva de doble cara de butilo, utilizada para sellar frente a la humedad y el aire, entre una lámina Tyvek® y los materiales más comunes en la construcción.
ROLLOS: 5 cm x 30 m
COLOR: Negro
ROLLOS POR CAJA: 4



Cinta adhesiva Tyvek® UV Facade

Cinta adhesiva acrílica de una cara resistente a rayos UV y excelentes propiedades de adherencia. Diseñada especialmente para sellar los solapamientos y juntas de Tyvek® UV Facade de forma duradera y sin contrastes de color. Excelente durabilidad y rendimiento en el exterior.
ROLLO: 7,5 cm x 25 m
COLOR: Negro
ROLLOS POR CAJA: 8



Cinta acrílica adhesiva doble cara Tyvek®

Cinta acrílica de doble cara, ideal para sellar juntas y pegar las láminas Tyvek® a superficies lisas. Posee unas excelentes propiedades de adhesión en condiciones de humedad. Fuerte fijación inicial.
ROLLO: 5 cm x 25 m
COLOR: Transparente
ROLLOS POR CAJA: 12

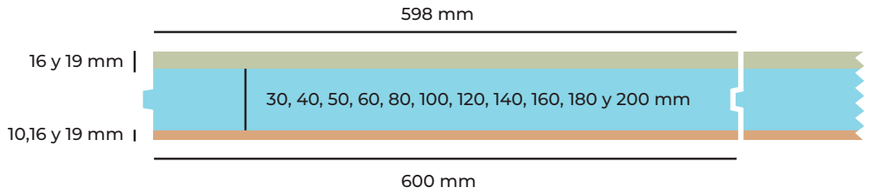


Cinta adhesiva Tyvek® FlexWrap

Cinta elástica y flexible formada por una hoja superior DuPont™ Tyvek® ondulada y una masa de butilo. Proporciona una excelente adhesión estanca a todas las láminas transpirables Tyvek® en torno a puntos de penetración no rectos, como buhardillas, umbrales, chimeneas...
ROLLO: 22,8 cm x 22,9 m
COLOR: Blanco
ROLLOS POR CAJA: 1

AGLOMERADO HIDRÓFUGO

Composición y características



Características

Cara superior	Aglomerado hidrófugo
Núcleo	Pol. Extruído | Pol. Expandido | Lana roca
Cara Vista	Aglomerado hidrófugo

Clasificaciones

Acústica	Aislamiento a ruido aéreo: 33,4 dba Rw (C, Ctr)=33 (-2,-4)
Fuego	Clasificación a fuego: E
Permeabilidad	Factor de resistencia a la difusión de vapor de agua (μ): Seco 50 / Húmedo 16

Distancia de apoyos

Medidas (mm)	2490×600	2990×600	3590×600	4190×600	4990×600
Separación de apoyos (mm)	620-830-1245	745-990-1495	718-898-1197-1795	1047-1397-2095	998-1247-1663-2495

Mecánica

			Mecánica (3 apoyos) Flecha L/300 - Carga en Kg/m2					Térmica - (XPS) transmitancia térmica U (W/m2K)		Peso - Peso panel Kg/m2
Largo panel (mm)			2490	2990	3590	4190	4990			
Luces de apoyo(mm)			1245	1495	1795	2095	2495	H - 16	H - 19	
10	30	16	160	-	-	-	-	0,810	0,796	19,0
10	40	16	220	190	-	-	-	0,650	0,641	19,3
10	50	16	260	225	175	-	-	0,570	0,563	19,6
10	60	16	320	270	225	-	-	0,490	0,485	19,9
10	80	16	430	360	295	255	205	0,383	0,380	20,5
10	100	16	540	445	370	320	270	0,330	0,328	21,1
10	120	16	645	550	440	385	320	0,280	0,279	21,7
10	140	16	735	630	525	450	375	0,231	0,230	22,3
10	160	16	840	720	600	510	430	0,204	0,203	22,9
10	180	16	955	810	665	580	485	0,188	0,187	23,5
10	200	16	1.080	910	750	640	550	0,174	0,174	24,1

Para los espesores de núcleo 140,160,180,200 y 240 mm solo se fabrica en medidas 2490 x 600 y 2990 x 600

*Las cargas dadas se entienden como cargas de cálculo
*La introducción de la seguridad de los materiales se he hecho de acuerdo con el DB SE-M (marzo 2006)
Para cualquier otro tipo de composición, medida o espesor, consultar.

AGLOMERADO HIDRÓFUGO



Este panel sandwich se suele utilizar oculto, visto o pintarlo en obra.

GUÍA DE INSTALACIÓN PANELES

TEZNO CUBER

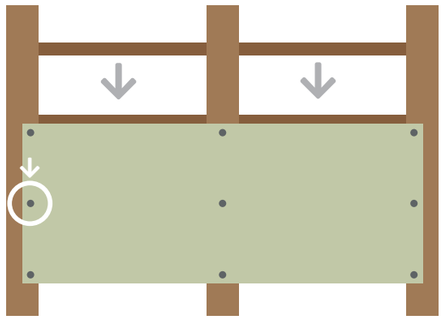
Instalación del panel en obra

La facilidad, rapidez de instalación y su ligereza son algunas de las principales características de los Paneles Sandwich Tezno Cuber.



La unión entre paneles **Tezno Cuber®** es la primera del mercado que está machihembrada en sus lados largos con el fin de garantizar la inexistencia de puentes térmicos.

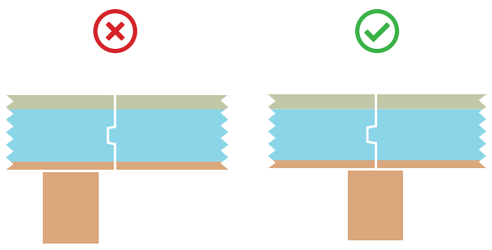
La colocación: Principios fundamentales



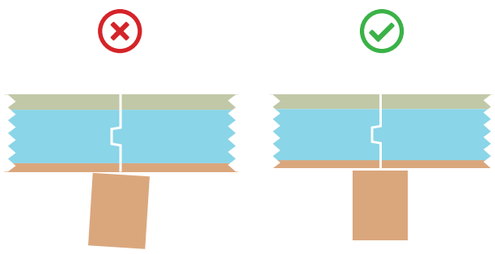
Los paneles se colocan en el sentido perpendicular al apoyo, y al menos deben ser fijados mecánicamente en **tres apoyos.** Se pueden colocar indistintamente de forma tradicional (juntas rectas) o al tresbolillo (alternando las juntas transversalmente).

Las **fijaciones mecánicas** de los paneles serán **tres por punto de apoyo.** La tornillería será la específica para cada soporte, e irá separada entre sí un máximo de 30 cms.

Es fundamental que la unión sobre el apoyo esté centrada y la superficie de apoyo nivelada, como se aprecia a continuación en el siguiente esquema:



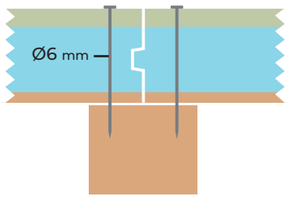
Unión sobre el apoyo



Superficie de apoyo nivelada

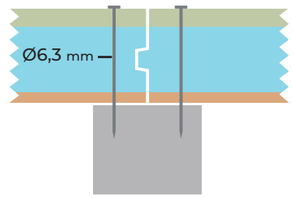
Estructuras

Madera



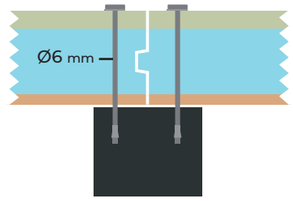
Sobre estructura de madera se fijará con tornillo autorroscante de métrica Ø 6mm, con una penetración de al menos 40mm.

Metal



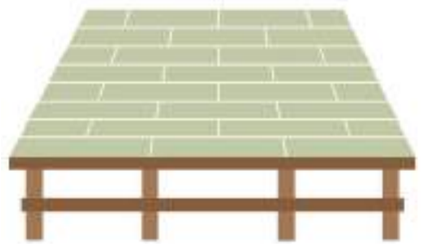
Sobre estructura metálica se fijará con tornillos autotaladrantes de métrica Ø 5,8-6,3mm, con una penetración de al menos 30mm.

Hormigón

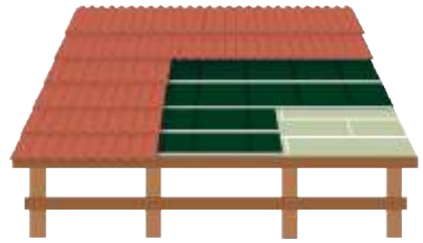


Sobre estructura de hormigón se fijará con tornillo autorroscante de métrica Ø 6 mm y taco, previo taladro en el panel y la vigueta de hormigón, con una penetración de al menos 40mm.

Impermeabilización



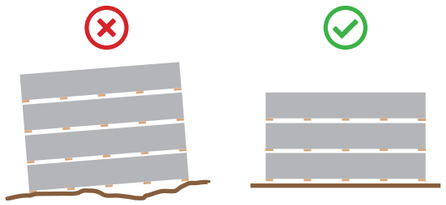
La impermeabilización se realizará por encima de los paneles, será sellando las juntas con masilla de poliuretano...



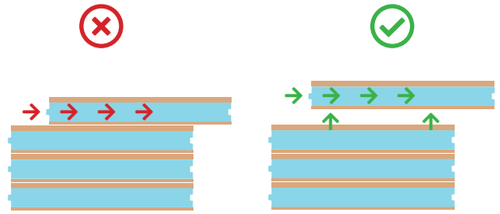
ó ...bien **colocando una lámina** transpirable e impermeable, una lámina alveolare u otros sistemas similares que permitan su transpiración.

Seguridad: Manipulación y almacenaje

Alinear tacos verticalmente y **máx. 3 paquetes de alto**



Mantener los paneles en su palet sin desembalarlos hasta su instalación. Se almacenarán en un lugar **protegido** de las inclemencias del tiempo. El terreno será **liso, nivelado y rígido.**



A la hora de manipularlos deberá hacerse sin deslizar un panel sobre el otro para **evitar rayarlo**. Deberá primero levantarse.

Proteger de la lluvia

Tratar con cuidado

Hoja de Datos de Producto
Edición 15/02/2006
Identificación n.° 10.3.5
Versión n.° 1

Sika® Boom®-T

Sika Boom®-T

Espuma de poliuretano monocomponente para pegado de tejas

Descripción del Producto	Sika® Boom®-T es un producto a base de poliuretano, monocomponente y expansivo que se presenta listo para su empleo.
Usos	■ Pegado de tejas cerámicas curvas y mixtas. ■ Pegado de tejas de hormigón. ■ Relleno de huecos entre las piezas de la cubierta. ■ Pegado de paneles aislantes de poliuretano.
Características/Ventajas	■ Polimeriza con la humedad ambiental formando una espuma semirígida ■ Totalmente endurecido se recorta, se lija, etc. con facilidad. ■ No le afectan las variaciones de humedad del aire. ■ Gran aislante térmico. ■ Amortigua el sonido de impacto. ■ Su fácil aplicación facilita la reposición de las piezas deterioradas. ■ Propelente libre totalmente de CFC.
Ensayos	
Certificados/ Normativa	Certificado de ensayos realizados por CIDEMCO. Satisfactorio para corriente turbulenta de 110 km/h tras envejecimiento y ciclos de alta temperatura.

Datos del Producto

Forma	
Apariencia / Color	Espuma color arena
Presentación	Sika® Boom®-T: aerosol 750 cm^3, para aplicación con pistola
Almacenamiento	
Condiciones de almacenamiento/ Conservación	9 meses, desde su fecha de fabricación en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. En lugar seco y fresco, a temperaturas entre +10 y +25 °C. El aerosol se debe almacenar en posición vertical, y una vez abierto debe usarse antes de las 4 semanas.
Datos Técnicos	
Base química	Espuma a base de poliuretano monocomponente de curado por humedad
Densidad	~ 0,02 kg/l (20 kg/m^3)
Estructura celular	Cerrada aprox. 80%.
Coeficiente de Absorción de agua	~ 2% en volumen (DIN 53 433)
Temperatura de servicio	–20 °C y +50 °C.

Tiempo de vida	Formación de película de 10 a 20 min. (a +20 °C y 65 % H.R.)
Conductividad térmica	0,032 Kcal/m h °C. (a +20 °C)

Propiedades Físicas/Mecánicas

Permeabilidad al vapor de agua	~ 70 gr/m²/d.
Adherencia	0,74 kg/cm².
Alargamiento a la rotura	18%. (a +20 °C)
Resistencia a Tracción	~ 1,3 kg/cm².
Resistencia a compresión	~ 0,5 kg/cm² (con una deformación del 10%)

Información del Sistema

Detalles de Aplicación

Consumo	El volumen inicial puede aumentar entre 30-40 veces, a 20 °C y 60% HR.
Calidad del soporte	El soporte debe estar sano, limpio, libre de polvo, sin partes sueltas o mal adheridas. Se deberán eliminar las posibles manchas de aceite o desencofrante.
Preparación del soporte	Humedecer ligeramente el soporte o el hueco a rellenar antes de la aplicación del Sika® Boom®, con el fin de obtener la máxima expansión y adherencia.

Condiciones de Aplicación / Limitaciones

Temperatura de aplicación	Mínimo +5 °C / Máximo +30 °C.
Temperatura del soporte	Mínimo +5 °C / Máximo +30 °C.

Instrucciones de Aplicación

Método de aplicación/ Herramientas

Agitar enérgicamente el envase del Sika Boom®-T.

Roscar el aerosol al adaptador de la pistola. No apretar demasiado.

Al comenzar una aplicación, apretar el gatillo de la pistola y dejar fluir la espuma durante 10 segundos aproximadamente; con lo que se llenará el tubo alargador expulsando del interior los restos de aire húmedo.

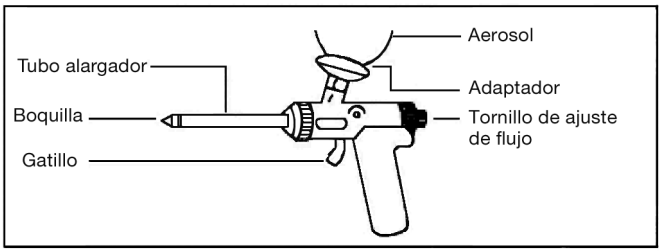
La pistola ya está preparada para inyectar. Durante la inyección mantener el dispositivo pistola – aerosol en posición más o menos vertical.

La cantidad de espuma extraída se puede regular con el gatillo y controlar con el tornillo de ajuste del flujo.

Antes de reemplazar un aerosol usado, agitar enérgicamente el nuevo, desenroscar el vacío inmediatamente (máximo un minuto después) reponer con el envase lleno.

La reposición ha de ser rápida para evitar que la espuma de poliuretano reactivo polimerice en el adaptador.

PISTOLA TIPO



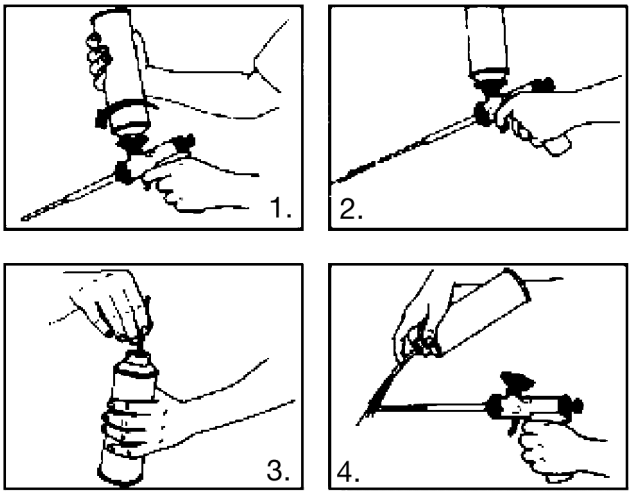
Limpieza de herramientas

Los útiles y herramientas utilizados para la aplicación del Sika Boom®-T se limpiarán con Sika Boom® Limpiador.

1. Para la limpieza de la pistola, quitar el envase vacío del SikaBoom®-T y roscar la bombona del Sika Boom® Limpiador.
2. Abrir el tornillo de ajuste de flujo de la pistola girándola dos o tres vueltas. Accionar el gatillo varias veces hasta que todos los restos de espuma hayan sido expulsados.

   NOTA: La limpieza de la pistola es sólo necesaria cuando está atascada o no funciona apropiadamente. No es necesaria una limpieza diaria.
3. Para limpiar la espuma endurecida de las superficies de trabajo, coger el tubo pulverizador situado en la tapa de la bombona del Sika Boom® Limpiador y fijarlo por la extremidad delgada a la válvula del spray.
4. Presionar el tubo pulverizador vaporizando hacia abajo.

   ATENCION: Las superficies barnizadas y los materiales sintéticos pueden ser atacados. Por esta razón, probar previamente el limpiador sobre una zona no visible.



La limpieza del tubo alargador de los aerosoles de 500 cm^3 se hará con ayuda de un alambre.

Los restos del material endurecido solamente se podrán eliminar mecánicamente.

Curado

Producto listo para usar

Dependiendo de los espesores, la humedad relativa y la temperatura, una orientación podría ser:

- Seco al tacto : 10 – 20 minutos a +20 °C
- Se puede cortar : 25 – 30 minutos a +20 °C
- Resistencias totales : 5 – 12 horas

Notas de Aplicación/ Límitaciones

No aplicar en presencia de fuego o sobre superficies calientes (temperaturas > +30 °C)

El aerosol está sometido a presión:

- No pulsar la válvula o el gatillo enérgicamente.
- No calentar por encima de +50 °C.
- Evitar la exposición al sol.
- No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

No limpiar nunca el adaptador con objetos duros.

Nota

Todos los datos técnicos indicados en esta Hoja de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

Construcción

Instrucciones de Seguridad e Higiene

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad.

Notas Legales

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil, de acuerdo a las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario de los productos debe realizar las pruebas para comprobar su idoneidad de acuerdo al uso que se le quiere dar. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de sus productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben de conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos local, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite, o también se puede conseguir en la página «www.sika.es».

Oficinas centrales y Fabrica

Madrid 28108 - Alcobendas
P. I. Alcobendas
Carretera de Fuencarral, 72
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

Oficinas centrales y Centro Logístico

Madrid 28108 - Alcobendas
P. I. Alcobendas
C/ Aragoneses, 17
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

Diseño y producción en instalaciones de Alcobendas (Madrid)

RESPONSIBLE CARE
El Compromiso de la Industria Química con el Desarrollo Sostenible

4) PLIEGO DE CONDICIONES



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A11147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA".

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

SITUACIÓN: C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA).

I N D I C E

CAPÍTULO PRELIMINAR.- DISPOSICIONES GENERALES 7

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO 7

CAPÍTULO I.- CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVA 8

I.1.- DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS 8

I.1.1.- DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES 8

ART. 01.- EL PROMOTOR 9
ART. 02.- EL PROYECTISTA 9
ART. 03.- EL CONSTRUCTOR 9
ART. 04.- EL/LOS DIRECTOR/ES DE OBRA 10
ART. 05.- LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 11
ART. 06.- EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD 12
ART. 07.- LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN 12

I.2.- DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA 12

ART. 08.- VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO 12
ART. 09.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 13
ART. 10.- PLAN O PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD 13
ART. 11.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA 13
ART. 12.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA 13
ART. 13.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE 13
ART. 14.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO 14
ART. 15.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA 14
ART. 16.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR LOS ARQUITECTOS 14
ART. 17.- FALTAS DEL PERSONAL 14
ART. 18.- SUBCONTRATAS 14

I.3.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES 14

ART. 19.- CAMINOS Y ACCESOS 14
ART. 20.- REPLANTEO 15
ART. 21.- COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 15

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA FECHA DATA 10/06/2022 EXP. B2022A1147 FIRMADO 3 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV: FPF523345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ART. 22.- ORDEN DE LOS TRABAJOS 15
ART. 23.- FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS 15
ART. 24.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR 15
ART. 25.- PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR 15
ART. 26.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA 16
ART. 27.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 16
ART. 28.- DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS 16
ART. 29.- TRABAJOS DEFECTUOSOS 16
ART. 30.- VICIOS OCULTOS 17
ART. 31.- DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA 17
ART. 32.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS 17
ART. 33.- MATERIALES NO UTILIZABLES 17
ART. 34.- MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS 17
ART. 35.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS 18
ART. 36.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS 18
ART. 37.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES 18

I.4.- DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS 18

ART. 38.- ACTA DE RECEPCIÓN 18
ART. 39.- DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES 19
ART. 40.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA 19
ART. 41.- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA 20
ART. 42.- PLAZO DE GARANTÍA 20
ART. 43.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE 20
ART. 44.- DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA 20
ART. 45.- PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA 21
ART. 46.- DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA 21

CAPÍTULO II.- CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA 21

ART. 47.- PRINCIPIO GENERAL 21
ART. 48.- FIANZAS 21
ART. 49.- DE LOS PRECIOS. COMPOSICION DE LOS PRECIOS UNITARIOS. 22
ART. 50.- OBRAS POR ADMINISTRACION 24
ART. 51.- DE LA VALORACION Y ABONOS DE LOS TRABAJOS 25
ART. 52.- DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS 28
ART. 53.- VARIOS 28

CAPÍTULO III.- CONDICIONES TÉCNICAS 30

III.1.- CONDICIONES GENERALES 30
ART. 01.- CALIDAD DE LOS MATERIALES 30
ART. 02.- PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES 31
ART. 03.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO 31
ART. 04.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN 31

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FECHA 10/06/2022
DATA
B202201147
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FFF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

III.2.- CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES 31

1.- CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS 31
1.1.- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 31
1.1.1.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS 31
1.1.2.- CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS 31
1.1.3.- CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD Y EVALUACIONES DE IDONEIDAD TÉCNICA 32
1.1.4.-CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS 32
1.2.- PRODUCTOS AFECTADOS POR LA DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN 32
1.3.- PRODUCTOS NO AFECTADOS POR LA DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN . 33

III.3.- RELACIÓN DE PRODUCTOS CON MARCADO CE 34
1.- AISLANTES TÉRMICOS 35
2.- IMPERMEABILIZACIÓN 36
3.- CUBIERTAS 37
4.- REVESTIMIENTOS 38
5.- PRODUCTOS PARA SELLADOS DE JUNTAS 38
6.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE 38
7.- OTROS (Clasificación por material) 40

2.1.- PRODUCTOS CON INFORMACIÓN AMPLIADA DE SUS CARACTERÍSTICAS 42
ART. 1.- MATERIALES PARA MORTEROS 42
ART. 2.- MATERIALES VARIOS PARA REVESTIMIENTOS Y TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA 43
ART. 3.- PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN 47
ART. 4.- PRODUCTOS AISLANTES 50
ART. 5.- PINTURAS 57
ART. 6.- TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA INSTALACIONES 71
ART. 7.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS 71

CAPÍTULO IV.- CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES 85

IV.1.- ACTUACIONES PREVIAS 85

1.1.- DERRIBOS 85
1.2.- DERRIBOS DE CUBIERTAS 87
1.3.- DEMOLICIÓN DE REVESTIMIENTOS 88

IV.2.- CUBIERTAS 89

2.1.- CUBIERTAS INCLINADAS 89
2.2.- LUCERNARIOS 100
2.2.1.- CLARAVOYAS 100

IV.3.- REVESTIMIENTOS 102

3.1.- REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS 102
3.1.1.- PINTURAS 102
3.2.- FALSOS TECHOS 106

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKO NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
VISADO Nº B2022A1147
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

IV.4.- CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS 110
4.1.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS 110
4.2.- CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS 110
4.3.- CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD 110
4.4.- CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS 111

IV.5.- PRUEBAS DE OBRA TERMINADA 112

CAPÍTULO V.- GESTION DE RESIDUOS 112

1.- GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN EN LA OBRA 112

CAPÍTULO VI.- NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE 115

1.- NORMATIVA DE UNIDADES DE OBRA 116
2.- NORMATIVA DE PRODUCTOS 120

CAPÍTULO VII.- DISPOSICIONES FINALES 123

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA".

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

SITUACIÓN: C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA).

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO PRELIMINAR.- DISPOSICIONES GENERALES.

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO.

El objeto del presente Pliego es establecer las condiciones particulares que ordenarán los aspectos facultativos, técnicos y de gestión, de las obras promovidas por BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA para la SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA ERAKUNDEA" en la calle Bizkaia nº 2, del término municipal de BARAKALDO (BIZKAIA).

1.1.- AUTORES DEL PROYECTO.

Los trabajos de ejecutarán de acuerdo con el presente Proyecto completo redactado por los Arquitectos: Dña. Kristina Martínez Fernández y D. José Antonio Martínez Fernández, colegiados nº 2.842 y 3.115 respectivamente, del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro.

NORMATIVA COMPLEMENTARIA DE APLICACIÓN.

Además de lo estipulado en el presente Pliego, regirán con carácter subsidiario, la Normativa vigente establecida por los organismos de la Administración Local y empresas concesionarias de los servicios públicos y que sea de aplicación en la obra, que deberá ser conocida y cumplimentada por la empresa constructora.

1.2.- ACEPTACIÓN DEL PLIEGO POR LA CONTRATA.

Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la Contrata, la cual dice poseer una copia del Proyecto, conoce y admite el presente Pliego de Condiciones. Cualquier alteración del Pliego por otro documento contractual entre la Contrata y la Propiedad, habrá de ser conocido por los Arquitectos Directores de la obra.

Los trabajos a realizar, se ejecutarán de acuerdo con el proyecto y demás documentos redactados por los Arquitectos autores del mismo. Cualquier variación que se pretendiese ejecutar sobre la obra proyectada deberá de ser puesta, previamente, en conocimiento de los Arquitectos Directores, sin cuyo consentimiento no podrá ser ejecutada. En caso contrario, la Contrata ejecutante de dicha unidad de obra, responderá de la consecuencia que ello originase. No será justificante ni eximente a estos efectos, el hecho de que la indicación de variación proviniera de la Propiedad.

El Contratista deberá confrontar los Planos y comprobar las cotas antes de iniciar las obras y será responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

El Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARROETAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA BIZKAIA B2022A1147 10/06/2022 EXP. DATA FECHA VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV AF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.3.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.

El presente Pliego, conjuntamente con la Memoria, las fichas justificativas del CTE, los anexos, el Estudio Básico de Seguridad y Salud, EL Estudio de Gestión y residuos, el Presupuesto y los Planos, forma el Proyecto que servirá de base para ejecución de las obras arriba mencionadas.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza intrínseca. Los planos constituyen los documentos que definen la obra en su forma geométrica y cuantitativa.

1.4.- COMPATIBILIDAD Y RELACION ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones Particulares, prevalecerá lo escrito en este último documento. En cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia sobre los Pliegos de Prescripciones Técnicas de tipo general. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el Presupuesto.

CAPÍTULO I.- CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

I.1.- DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.

I.1.1.- DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES.

Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal sea el comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.
Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico, arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
B2022A1147 10/06/2022
CSV: FF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ART.01.- EL PROMOTOR.

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

ART.02.- EL PROYECTISTA.

Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

ART. 03.- EL CONSTRUCTOR.

Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

a)Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones de la Dirección Facultativa de obra y de la Dirección Facultativa de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

b)Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigidas para actuar como constructor.

c)Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

d)Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

e)Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

f)Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

g)Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la Dirección Facultativa.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO KOAREKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A01147
FIRMADO CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

h)Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
i)Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
j)Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
k)Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
l)Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
m)Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
n)Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
o)Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
p)Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
q)Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
r)Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
s)Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

ART. 04.- EL/LOS DIRECTOR/ES DE OBRA.

Corresponde al/los Arquitecto/s Director/es de Obra:
a)Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b)Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
c)Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
d)Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
e)Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
f)Coordinar, junto al Aparejador, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
g)Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
h)Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
i)Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
j)Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORFIALA BIZKAIA VISADO BISATUA B20247A1147 FECHA 10/06/2022 FIRMA VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion FPF9234545

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

fueran preceptivos.
k)Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
l)Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
m)A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

ART. 05.- LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión de los Arquitectos y del Constructor.
g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta a los Arquitectos.
i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones de la Dirección Facultativa de obra.
l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO
EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147
FIRMADO CSV
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FPF52345A8
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ART. 06.- EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

ART. 07.- LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.

Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, realizando ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO B2024A1147
BISATUA
BIZKAIA
FECHA 10/06/2022
Nº VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FFF52345AB
COAVN

I.2.- DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.

ART. 08.- VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

ART. 09.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Constructor, a la vista del Proyecto conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud o en su defecto el Estudio Básico de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la obra o en su defecto a la Dirección Facultativa.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ART. 10.- PLAN O PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD.

El Constructor tendrá a su disposición el Plan o Programa de Control de Calidad de la obra en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los productos, equipos y sistemas, según estén avalados o no por sellos marcas de calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por los Arquitectos o documentación que lo complete.

ART. 11.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA.

El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones la del Constructor según se especifica en el artículo 05. Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará a los Arquitectos para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

ART. 12.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA.

El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a los Arquitectos o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

ART. 13.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo dispongan los Arquitectos dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

ART. 14.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

El Constructor podrá requerir de los Arquitectos o del Aparejador, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

COAVN
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORIMIA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA
10/06/2022
B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como de los Arquitectos.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

ART. 15.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

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

ART. 16.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR LOS ARQUITECTOS.

El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la Propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

ART. 17.- FALTAS DEL PERSONAL.

Los Arquitectos, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrán requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

ART. 18.- SUBCONTRATAS.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

I.3.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.

ART. 19.- CAMINOS Y ACCESOS.

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. La DF podrá exigir su modificación o mejora.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN LEGOKO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV FFF52345A8 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ART. 20.- REPLANTEO.

El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por los Arquitectos, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

ART. 21.- COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta a los Arquitectos y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ART. 22.- ORDEN DE LOS TRABAJOS.

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la Contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

ART. 23.- FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

ART. 24.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por los Arquitectos en tanto se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

ART. 25.- PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA BIZKAIA BI022A11147 FECHA DATA 10/06/2022 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CÓDIGO FFF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable de los Arquitectos. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido a los Arquitectos, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

ART. 26.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

ART. 27.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen los Arquitectos o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado anteriormente.

ART. 28.- DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS.

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, a los Arquitectos; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

ART. 29.- TRABAJOS DEFECTUOSOS.

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es 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 le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o 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, podrá 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 decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante los Arquitectos de la obra, quienes resolverán.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL ERRIKO ARKITEKTOEN LEHOKO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
FECHA 10/06/2022
B2022A1147
FIRMA
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV FF523454A8
BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ART. 30.- VICIOS OCULTOS.

Si el Arquitecto Técnico 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, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia a los Arquitectos.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

ART. 31.- DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.

El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

ART. 32.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS.

A petición de los Arquitectos, el Constructor les presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

ART. 33.- MATERIALES NO UTILIZABLES.

El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

ART. 34.- MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS.

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, los Arquitectos a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, darán orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sirvan para el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la Contrata.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CGAV
FFE92345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
B2022A1147
10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio de los Arquitectos, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

ART. 35.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la Contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

ART. 36.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

ART. 37.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES.

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

I.4.- DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS.

ART. 38.- ACTA DE RECEPCIÓN.

La recepción de la obra es el acto por el cual el Constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Constructor, y en la misma se hará constar:

a)Las partes que intervienen.
b)La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
c)El coste final de la ejecución material de la obra.
d)La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
e)Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
f)Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por los Directores de obra (Arquitectos) y la Dirección Facultativa de la ejecución de la obra (Aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ZORROTZALA
VISADO
BISATUA
CSV FFF92345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BIZKAIA
COAVN
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al Promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el Promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

ART. 39.- DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES.

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, de los Arquitectos y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

ART. 40.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA.

Los Arquitectos, asistidos por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por el Promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio. A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA.

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:
- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por los directores de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por los directores de la obra en el COAVN.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA.
Su contenido cuya recopilación es responsabilidad de la Dirección Facultativa de ejecución de obra, se compone de:

COAVN BIZKAIA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ZORROTZIA
VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el Proyecto, más sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el Constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el Constructor y autorizada por la Dirección Facultativa de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.
Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde los Directores de la ejecución de la obra certificarán haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el Proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

Los Directores de la obra certificarán que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el Proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
-Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del Promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
-Relación de los controles realizados.

ART. 41.- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA.

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador a su medición definitiva con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por los Arquitectos con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.).

ART. 42.- PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

ART. 43.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el local fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del Propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la Contrata.

ART. 44.- DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.

La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B202AA0147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ART. 45.- PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y los Arquitectos-Directores marcarán al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

ART. 46.- DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio de los Arquitectos Directores, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPÍTULO II.- CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.

ART. 47.- PRINCIPIO GENERAL.

Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La Propiedad, el Contratista y, en su caso, los Técnicos, pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

ART. 48.- FIANZAS.

El Contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:
a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

FIANZA PROVISIONAL.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, los Arquitectos Directores en nombre y representación del Propietario, los ordenarán ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de la obra que no fuesen de recibo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL ERRIETAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1146
VISADO BISATUA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL.

La fianza retenida será devuelta al Contratista una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La Propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos,...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES.

Si la Propiedad, con la conformidad de los Arquitectos Directores, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

ART. 49.- DE LOS PRECIOS.

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán Costes Directos:
a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de la obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
c) Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tenga lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaría e instalaciones utilizadas en la ejecución de las unidades de obra.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán Costes Indirectos:
Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos esto gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.
Se considerarán Gastos Generales:
Los Gastos Generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece un 13 por 100).

Beneficio Industrial:
El Beneficio Industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución Material:
Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los Gastos Generales.

Precio de Contrata:
El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los G.G. y el Beneficio Industrial.

COAVN BIZKAIA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA FFF523454AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion FECHA 10/06/2022 B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución Material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista. Los Gastos Generales se estiman normalmente en un 13% y el Beneficio se estima normalmente en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro destino.

PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio de los Arquitectos Directores decidan introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre los Arquitectos y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese la diferencia se acudirá en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.

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 sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS.

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas; se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones Particulares.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.

Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al cinco por ciento (5 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 5 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta, o si la Propiedad no admite dicha revisión según el contrato suscrito con la Contrata.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL ERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
B2022A1147
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ACOPIO DE MATERIALES.

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario, son de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

ART. 50.- OBRAS POR ADMINISTRACION.

ADMINISTRACIÓN.

Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Propietario; bien por sí mismo o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:
a) Obras por administración directa.
b) Obras por administración delegada o indirecta.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.
Se denominan "Obras por Administración Directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser la propia Dirección Facultativa, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que al personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del Propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA.
Se entiende por "Obra por Administración Delegada o Indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen o convengan.
Son por tanto, características peculiares de la "Obra por Administración Delegada o Indirecta" las siguientes:

Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por la mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar bien por sí mismo o por medio de los Arquitectos Directores en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma todos los elementos que sea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo con ello el Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL ETA NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO ZOFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A0147
COAVN FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN.
Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones Particulares de Índole Económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por los Aparejadores o Arquitectos Técnicos:

Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

Las nóminas de los jornales abonadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o retirada de escombros.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 %), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos de administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA.
Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración Delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el Propietario o por su representante.

Independientemente, los Aparejadores o Arquitectos Técnicos redactarán, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS.
No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración Delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionar y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación a los Arquitectos Directores, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS.
Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor a los Arquitectos Directores, éstos advirtiesen que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificarán por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por los Arquitectos Directores.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones mensuales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
COAVN
FECHA 10/06/2022
B2022A1147
FFF5234SAB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR.
En los trabajos de "Obras por Administración Delegada", el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales se establecen.

En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63º precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales u aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

ART. 51.- DE LA VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS.

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS.
Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones Económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se podrá efectuar de las siguientes formas:

1º.-Tipo fijo o tanto alzado se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2º.-Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, el precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la mediación y valoración de las diversas unidades.

3º.-Tanto variable por unidad de obra según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes de los Arquitectos Directores.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones el caso anterior.

4º.-Por listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones Económicas" determina.
5º.-Por horas de trabajo ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.
En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Contratista con el Vº Bº de la Dirección Facultativa.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra y a los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones Económicas", respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc…

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
COAVN
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A01474
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por la Dirección Facultativa los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, los Arquitectos Directores aceptarán o rechazarán las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución de los Arquitectos Directores en la forma prevenida de los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirán los Arquitectos Directores la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En caso de que los Arquitectos Directores lo exigieran, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.
Cuando el Contratista, incluso con autorización de los Arquitectos Directores, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio de los Arquitectos Directores, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.
Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de Índole Económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, los Arquitectos Directores indicarán al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP BI0202AT1-4
FFF523345A0
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS.
Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, siempre que la Dirección Facultativa lo considerara necesario para la seguridad y calidad de la obra.

PAGOS.
Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe, corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por los Arquitectos Directores, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA.
Efectuada la Recepción Provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo y los Arquitectos Directores exigieran su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

Si han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

ART. 52.- DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS.

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.
La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (o/oo) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de Obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS.
Se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de Pagos, cuando el Contratista no justifique en la fecha el presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

ART. 53.- VARIOS.

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.
No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que los Arquitectos Directores hayan 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 los Arquitectos Directores ordenen, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
COAVN
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1142

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.
Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando los Arquitectos Directores introduzcan innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.
Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio de los Arquitectos Directores de las obras, éstos determinarán el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS.
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 asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el 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 vaya 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, hecho 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 resolver el contrato, 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 se 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 los Arquitectos Directores.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

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.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA.
Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la Recepción Definitiva, los Arquitectos Directores en representación del Propietario, podrán disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a su guardería, limpieza y todo lo necesario 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 resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que fijen los Arquitectos Directores.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del mismo corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

COAVN BIZKAIA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN KOLEGIO OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO VISADO BISATUA FECHA 10/06/2022 B2022A01474 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CÓDIGO DE VERIFICACIÓN: FFF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

En todo caso, ocupado o no el edificio, el Contratista está obligado a revisar la obra durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.
Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

CAPITULO III.- CONDICIONES TÉCNICAS

III.1.- CONDICIONES GENERALES.

ART. 01.- CALIDAD DE LOS MATERIALES.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en este Proyecto y, en lo que no discrepen, en las condiciones generales de índole técnica previstas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección de Arquitectura del Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Cuando se utilicen materiales con un Distintivo de Calidad, Sello o Marca, otorgados o reconocidos por la Administración competente, la Dirección Facultativa puede simplificar la recepción reduciéndola a la apreciación de sus características aparentes y a la comprobación de su identificación cuando éstos lleguen a la obra, tanto del material como de la documentación.

Igualmente se procederá con aquellos productos procedentes de los Estados miembros de la C.E.E. fabricados con especificaciones técnicas nacionales que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por este Pliego y vengan avalados por certificados de controles o ensayos realizados por laboratorios oficialmente reconocidos en los Estados miembros de origen.

Para aquellos materiales que deban estar oficialmente homologados, se cumplirá lo que se establece en el Real Decreto 2.200/95 del Ministerio de Industria y Energía del 28 de diciembre.

La calificación de "similar" de un material con respecto a otro, reflejado en proyecto, corresponde únicamente exclusivamente a la Dirección Facultativa.

Aquellos ensayos no previstos realizar en el proyecto, pero debido a que por parte de la Contrata no se presentan todos los documentos exigidos en las condiciones que deben de cumplir los materiales, sea necesario realizar, serán por cuenta de la Contrata, así como de todos aquellos que sean necesarios para los materiales similares.

Es obligatorio llevar a cabo el "Programa de Control de Calidad" en los términos que regula el Decreto 238/1.996, del 22 de octubre, del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco por el que se desarrolla el procedimiento de Control de Calidad en la ejecución de obras de Edificación y Urbanización. El laboratorio que realice los ensayos, análisis y pruebas referidos en el "Programa de Control de Calidad", deberá disponer de la acreditación concedida o reconocida en los términos del artículo del Decreto 238/1.996, y en los términos del Decreto 11 / 1990 de 23 de enero y demás disposiciones reguladoras del Gobierno Vasco.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA
EXP 202201147 FECHA DATA 10/06/2022
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV VFFF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ART. 02.- PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la Contrata que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

ART. 03.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO.

Los materiales no consignados en Proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el Contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

ART. 04.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN.

Todos los trabajos incluidos en el presente Proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al Contratista la baja de subasta, si la hubiera, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

III.2.- CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

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:

1.1.1.- 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.

1.1.2.- 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.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.1.3.- 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.- La Dirección de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

1.1.4.- CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS.

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

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

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

1.2. PRODUCTOS AFECTADOS POR LA DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

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

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

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

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

3.- Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
B2022A1147
10/06/2022
FECHA DATA
EXP
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV: AEFF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

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

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la sub-sección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

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

1.3.- PRODUCTOS NO AFECTADOS POR LA DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

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

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

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas de categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

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

d)Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

COAVN EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO VISADO BISATUA
FECHA 10/06/2022 B2022A1147
EXP
DATA
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FFF523459AB
BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

III.3.- RELACIÓN DE PRODUCTOS CON MARCADO CE.

A continuación se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos de la presente obra, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:

- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar el cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
VISADO EN 2022A1147

ÍNDICE:

1. AISLANTES TÉRMICOS
2. IMPERMEABILIZACIÓN
3. CUBIERTAS
4. REVESTIMIENTOS
5. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
6. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
7. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
   7.1.YESO Y DERIVADOS
   7.2.ACERO
   7.3.MADERA
   7.4.PLÁSTICOS

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.- AISLANTES TÉRMICOS.

1.1.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)

1.1.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13162:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.2.- PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS FORMADOS IN SITU A PARTIR DE LANA MINERAL (MW)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14064-1:2010. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW). Parte 1: Especificación para los productos a granel antes de su instalación (ratificada por AENOR en junio de 2010). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.3.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)

1.3.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13163:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.4.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)

1.4.1.- Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13164:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.5.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PUR)

1.5.1.- Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13165:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.6.- PRODUCTOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PUR) Y POLIISOCIANURATO (PIR). IN SITU

1.6.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14315-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de proyección de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14318-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) para colada in-situ. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de colada de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO
EUSKAL ERRKIDETZAKARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022117

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.7.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA FENÓLICA (PF)

1.7.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13166:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
1.7.2.- Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14314:2009+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificaciones (ratificada por AENOR en marzo de 2013). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

1.8.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS EN VIDRIO CELULAR (CG)

1.8.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13167:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
1.8.2.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE FIBRA DE (WF)*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

2.- IMPERMEABILIZACIÓN.

2.1.- LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN.

2.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005+A2:2010. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.
2.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2010. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
2.1.3. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2/3/4.
2.1.4. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.
2.1.5. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE LA ARQUITECTURA VASCONAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA
B2022A1147 10/08/2022
FFF5234544
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

2.1.6. Betunes y ligantes bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14023:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

2.1.7. Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para impermeabilización

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15814:2010+A1:2013. Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para impermeabilización. Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

2.2.- SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTAS

2.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

2.3.- GEOTEXTILES Y PRODUCTOS RELACIONADOS

2.3.1. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002, normas de aplicación: UNE-EN 13252:2001 y UNE-EN 13252/ERRATUM: 2002 y desde el 1 de junio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.3.2. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 15381:2008. Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

2.4.-PLACAS

2.4.1. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2011. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética. Especificación del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

2.4.2. Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.- CUBIERTAS.

3.1.- SISTEMAS DE CUBIERTA TRASLÚCIDA AUTOPORTANTE (EXCEPTO LOS DE CRISTAL).

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.2.- ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

3.3.- ACCESORIOS PREFABRICADOS PARA CUBIERTAS.

3.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.es/verificacion
FECHA EXP. 28/06/2022
22A1147
BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

3.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

3.3.3. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2006. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

3.4.- PLACAS RÍGIDAS INFERIORES PARA TEJADOS Y CUBIERTAS DE COLOCACION DISCONTÍNUA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14964:2007. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.- REVESTIMIENTOS.

4.1.- TECHOS SUSPENDIDOS.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13964:2006/A1:2008. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.- PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS.

5.1.- PRODUCTOS DE SELLADO APLICADOS EN CALIENTE.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

5.2.- PRODUCTOS DE SELLADO APLICADOS EN FRÍO.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

5.3.- JUNTAS PREFORMADAS.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

5.4.- SELLANTES PARA ACRISTALAMIENTO

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-2:2012. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 2: Sellantes para acristalamiento. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

6.- INSTALACION DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

6.1.- TUBOS.

6.1.1.- Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-1:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 1: Requisitos para tuberías, accesorios y juntas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-4:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 4: Requisitos para adaptadores, conectores y uniones flexibles. Sistema

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
B2022AM1474
10/06/2022
FFF52345AB
COAVN
BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-5:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 5: Requisitos para uniones y tuberías perforadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-6:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 6: Requisitos para los componentes de las bocas de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-7:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 7: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.1.2. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2009, normas de aplicación: UNE-EN 877:2000 y UNE-EN 877:2000/A1:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.1.3. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.2.- JUNTAS DE ESTANQUIDAD DE TUBERÍAS EMPLEADAS EN CANALIZACIONES DE AGUA Y EN DRENAJE.

6.2.1. Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996, desde el 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 y UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.2.2. Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-2:2001 y UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.2.3. Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-3:2001 y UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

6.2.4. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-4:2001 y UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKO NAFARRO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BILBAO
B2022A1147
FECHA 18/06/2022
FFE52346AB
VERIFICABLE en http://www.cavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

7.- OTROS (Clasificación por material).

7.1. YESO Y DERIVADOS

7.1.1. Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.1.2. Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2012. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.1.3. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13915:2009. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.1.4. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Normas de aplicación: UNE-EN 12860:2001 y UNE-EN 12860:2001/ERRATUM: 2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001/AC: 2002. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.1.5. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2009. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.1.6. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2013 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico. Definiciones, especificaciones métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.1.7. Material para juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 13963:2006 y UNE-EN 13963:2006 ERRATUM: 2009. Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.1.8. Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Transformados placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.1.9. Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación constancia de las prestaciones: 3/4.

7.1.10. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.1.11. Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
FFF5283AB
VERIFICABLE en http://www.coavn.org/verificacado
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1247

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

7.1.12. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14353:2009+A1:2012. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.1.13. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14566+A1:2009. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.1.14. Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.1.15. Placas de yeso laminado con fibras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Placas de yeso laminado con fibras de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.2. ACERO

7.2.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

7.2.2. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

7.2.3. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 14195:2005 y UNE-EN 14195:2005/AC: 2006. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.2.4. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

7.2.5. Aceros para temple y revenido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10343:2010. Aceros para temple y revenido para su uso en la construcción. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

7.3. MADERA

7.3.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

7.3.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BIVAPUA
COAVN
EXP B2022A1247
FECHA DATA 10/08/2022
CSV FEF5E345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

7.4. PLÁSTICOS

7.4.1. Perfiles de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009/AC: 2010 y a partir del 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009. Plásticos. Perfiles de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para aplicaciones en edificación. Parte 2: Perfiles para acabados interiores y exteriores de paredes y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

2.1.- PRODUCTOS CON INFORMACIÓN AMPLIADA DE SUS CARACTERÍSTICAS.

Relación de productos, con su referencia correspondiente, para los que se amplía la información, por considerarse oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características a la hora de llevar a cabo su recepción, (AUNQUE ALGUNOS DE ELLOS NO FORMEN PARTE DE LA OBRA OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO) ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

ART. 1.- MATERIALES PARA MORTEROS.

1.1.- ÁRIDOS PARA MORTEROS.

Materiales granulares naturales (origen mineral, sólo sometidos a procesos mecánicos), artificiales (origen mineral procesados industrialmente que suponga modificaciones térmicas, etc.), reciclados (a partir de materiales inorgánicos previamente utilizados en la construcción), ó, sólo para áridos ligeros, subproductos industriales, (origen mineral procesados industrialmente y sometidos a procesos mecánicos), de tamaño comprendido entre 0 y 8 mm, utilizados en la fabricación de morteros para edificaciones.

Condiciones de suministro y recepción:

Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE EN 13139:2002. Áridos para morteros. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo: De peso normal. Áridos ligeros. (Según la densidad de partículas y el tamaño máximo de éstas)
b. Origen del árido (nombre de la cantera, mina o depósito)
c. 2 grupos de dígitos separados por una barra que indican, en mm, la fracción granulométrica d/D: d tamaño del tamiz inferior. D: tamaño del tamiz superior)
d. Cifra que indica, en Mg/m3, la densidad de las partículas.

Cualquier otra información necesaria según los requisitos especiales exigibles a partir de su uso.

Requisitos geométricos y físicos. (Forma de las partículas para D>4mm. Contenido en conchas, para D>4mm. Contenido en finos, % que pasa por el tamiz 0,063 mm. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo, estabilidad al sulfato de magnesio. Densidades y absorción de agua. Reactividad alcali sílice.

Requisitos químicos. (Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido en cloruros. Contenido total en azufre. Componentes que alteran la velocidad de fraguado y la de endurecimiento. Sustancias solubles en agua, para áridos artificiales. Pérdida por calcinación).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARRETAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP 2022/21147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica de los áridos para morteros. Granulometría de las partículas de los áridos para morteros.

Tamices de ensayo para áridos para morteros. Índice de lajas de los áridos para morteros. Contenido en conchas en los áridos gruesos para morteros. Equivalente de arena de los áridos para morteros. Valor de azul de metileno de los áridos para morteros. Granulometría del filler (por tamizado por chorro de aire). Densidad y absorción de agua de los áridos para morteros. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo de áridos para morteros. Pérdida de peso en soluciones de sulfato magnésico de los áridos para morteros. Análisis químico de los áridos para morteros. Resistencia a ciclos de hielo/ deshielo de áridos ligeros de morteros. Contenido en terrones de arcilla de los áridos para morteros. Módulo de finura de los áridos para morteros. Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos para morteros. Reactividad álcali-carbonato de los áridos para morteros. Reactividad potencial de los áridos para morteros con los alcalinos.

ART. 2.- MATERIALES VARIOS PARA REVESTIMIENTOS Y TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA.

2.1.- MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO.

Morteros para revoco/enlucido hechos en fábrica (morteros industriales) a base de conglomerantes inorgánicos para exteriores (revocos) e interiores (enlucidos) utilizados en muros, techos, pilares y tabiques.

Condiciones de suministro y recepción:

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.
- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de mortero:

a.1. Definidos según el concepto: diseñados (por sus prestaciones) o prescritos (por sus proporciones).
a.2. Definidos según sus propiedades y/o su utilización: mortero para revoco/enlucido para uso corriente (GP), para revoco/enlucido (LW), para revoco coloreado (CR), para revoco monocapa (mortero para juntas y capas finas (T) o mortero ligero (L).
a.3. Definidos según el sistema de fabricación: mortero hecho en una fábrica (mortero industrial), mortero semiterminado hecho en una fábrica o mortero hecho en obra.

b. Tiempo de utilización.
c. Contenido en cloruros (para los morteros utilizados en albañilería armada): valor declarado (como fracción en % en masa).
d. Contenido en aire.
e. Proporción de los componentes (para los morteros prescritos) y la resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión: proporciones de la mezcla en volumen o en peso.
f. Resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión (para los morteros diseñados): valores declarados (N/mm^2) o clases: M1, M2, M5, M10, M15, M20, Md, donde d es una resistencia a compresión mayor que 25 N/mm^2 declarada por el fabricante.
g. Resistencia de unión (adhesión) (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos estructurales): valor declarado de la resistencia inicial de cizallamiento (N/mm^2) medida o tabulada.
h. Absorción de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores y expuestas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
B-2022-11447 10/06/2022
FFP-23455B-
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

directamente a la intemperie): valor declarado en [kg/(m^2.min)]^{0,5}.

i. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valores tabulados declarados del coeficiente μ de difusión de vapor de agua.

j. Densidad (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).

k. Conductividad térmica (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico): valor declarado o tabulado medido (W/mK).

l. Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado como pertinente, evaluación basada en función de las disposiciones en vigor en el lugar previsto de utilización.

m. Tamaño máximo de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas): no será mayor que 2 mm.

n. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas).

o. Reacción frente al fuego (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos frente al fuego): euroclases declaradas (A1 a F).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Propiedades del mortero fresco: Tiempo de utilización. Contenido en cloruros. Contenido en aire. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas). Dimensiones de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).

Propiedades del mortero endurecido: Resistencia a compresión. Resistencia de unión (adhesión). Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Densidad. Conductividad térmica. Conductividad térmica. Durabilidad.

2.2.- MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA.

Morteros para albañilería hechos en fábrica (morteros industriales) utilizados en muros, pilares y tabiques de albañilería, para su trabazón y rejuntado.

Condiciones de suministro y recepción:

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para morteros industriales diseñados, ó 4 para morteros industriales prescritos.

- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la F. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de mortero:

- Definidos según el concepto: prediseñados (por sus prestaciones) o prescritos (por sus proporciones).
- Definidos según sus propiedades y/o su utilización: mortero para uso corriente (G), mortero para juntas y capas finas (T) o mortero ligero (L).
- Definidos según el sistema de fabricación: mortero hecho en una fábrica (mortero industrial), mortero semiterminado hecho en una fábrica, mortero predosificado, mortero premezclado de cal y arena o mortero hecho en obra.

b. Tiempo de utilización.

c. Contenido en cloruros (para los morteros utilizados en albañilería armada): valor declarado (como una fracción en % en masa).

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKOAREN ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
VISADO Nº B2022A11147
CSV VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FFF52945AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

d. Contenido en aire.
e. Proporción de los componentes (para los morteros prescritos) y la resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión: proporciones de la mezcla en volumen o en peso.
f. Resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión (para los morteros diseñados): valores declarados (N/mm^2) o categorías.
g. Resistencia de unión (adhesión) (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos estructurales): valor declarado de la resistencia inicial de cizallamiento (N/mm^2) medida o tabulada.
h. Absorción de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valor declarado en $[kg/(m^2.min)]^{0,5}$.
i. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valores tabulados declarados del coeficiente μ de difusión de vapor de agua.
j. Densidad (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).
k. Conductividad térmica (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico): valor declarado o tabulado medido (W/mK).
l. Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado como pertinente, evaluación basada en función de las disposiciones en vigor en el lugar previsto de utilización.
m. Tamaño máximo de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).
n. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas).
o. Reacción frente al fuego (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos frente al fuego): euroclases declaradas (A1 a F).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Propiedades del mortero fresco: Tiempo de utilización. Contenido en cloruros. Contenido en aire. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas). Dimensiones de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).
- Propiedades del mortero endurecido: Resistencia a compresión. Resistencia de unión (adhesión). Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Densidad. Conductividad térmica. Conductividad térmica. Durabilidad.

2.3.- PLACAS DE YESO LAMINADO.

Condiciones de suministro y recepción:

- Marcado CE: Obligatorio a partir del 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 520. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de conformidad:3/4.
- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa.

Las placas de yeso laminado vendrán definidas por la siguiente designación PYL (a), (b), UNE EN 520, donde:

a. Tipo: A: estándar, H1 ó 2: impregnada, DF: cortafuego, DI: de alta dureza.
b. Espesor nominal, en mm.

- Ensayos:

COAVN BIZKAIA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Según normas UNE: características geométricas, de aspecto y de forma: defectos estructurales, y aspecto, tolerancias dimensionales, tolerancias de forma; propiedades físicas y mecánicas: tolerancia de masa, absorción de agua, resistencia a flexión, carga de rotura y resistencia al impacto.

Según normas UNE EN: resistencia al esfuerzo cortante, reacción al fuego, factor de resistencia al vapor de agua, resistencia a flexión longitudinal, resistencia a flexión transversal, resistencia térmica, resistencia al impacto, aislamiento directo a ruido aéreo, absorción acústica.

Cumplirán las especificaciones definidas en la norma UNE 102.023.

En cada lote compuesto por 1.000 m2 o fracción por tipo, se determinarán las características siguientes, según las normas de ensayo UNE 102.023, 102.035:

1.- Dimensiones, forma y aspecto.
2.- Uniformidad de masa.
3.- Resistencia a flexión.
4.- Resistencia al choque duro.

El tamaño de la muestra será de 6 placas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento):

Los paquetes de placas se almacenarán a cubierto al abrigo de las lluvias y la intemperie y sobre superficies lo más lisas y horizontales posibles.

Los paquetes de placas se acopiarán sobre calzos (tiras de placas) no distanciados más de 40 cm entre sí.

Las placas se trasladarán siempre en vertical o de canto, nunca de plano o en horizontal.

Las placas se cortarán mediante una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada. Los bordes cortados se repasarán antes de su colocación. Se cortarán las placas efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

2.4.- PANELES DE YESO.

Paneles de forma de paralelepípedo, machihembrados, por lo menos en dos de sus cantos opuestos, de superficie mínima 0,20 m^2, dimensión máxima 1.000 mm y espesor mínimo 50 mm, macizos o perforados interiormente, no siendo, en este caso, su volumen de huecos superior al 40% del volumen total de la pieza y con un espesor mínimo de la pared de 10 mm; prefabricados en maquinaria e instalaciones fijas a partir de sulfato de calcio y agua, pudiendo llevar incorporadas fibras, cargas, áridos y otros aditivos, siempre y cuando no estén clasificados como sustancias peligrosas de acuerdo con la reglamentación europea, y pudiendo ser coloreados mediante pigmentos, unidos entre sí mediante adhesivos de base yeso o escayola, con superficies lisas, destinados a la realización de tabiquerías de paramentos no portantes interiores en edificios, protección contra el fuego de elementos, etc..

Tipos de paneles: Standard, alta densidad (o alta dureza) e hidrofugados.

En sus caras no se apreciarán fisuras, concavidades, abolladuras o asperezas y admitirán ser cortados con facilidad.

Condiciones de suministro y recepción:

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 12859. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.
- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa.

a. Dimensiones nominales (longitud, altura, espesor), en mm.
b. Tipo de panel: macizo, perforado.
c. Clase de densidad: alta densidad (1100 ≤ d < 1500 kg/m3), densidad media (800 ≤ d < 1100 kg/m3), baja

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
COAVN
FECHA DATA 10/06/2022
VISADO B2022A1147
FFF523345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

densidad (600 ≤ d < 800 kg/m3).
d. Masa nominal, en kg/m2.
e. Designación "hidrofugado", cuando el panel lo sea.
f. Categoría del pH: normal (6,5 ≤ pH< 10,5), bajo (4,5 ≤ pH < 6,5).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos: Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados: Tolerancias dimensionales. Desviación de la masa. Desviación de la densidad. Humedad. pH. Absorción de agua. Dureza superficial. Resistencia a la flexión. Reacción al fuego (clase). Conductividad térmica.

En cada lote compuesto como máximo por 1.000 m2 o fracción por tipo, se realizarán los siguientes ensayos, según las normas UNE102.020, 102.030.

1.- Planicidad, dimensiones.
2.- Masa unitaria y uniformidad de masas.
3.- Dureza superficial.
4.- Resistencia mecánica a flexión.
5.- Resistencia al impacto.
6.- Humedad.
7.- pH.

El tamaño de la muestra será de 6 placas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento):

Los paneles se almacenarán bajo cubierta; se quitará el retractilado de plástico para evitar condensaciones de humedad, en el caso de que hubiera cambios de humedad ambiente y cambios de temperatura.

No es recomendable remontar los palés de paneles. En caso necesario, no se remontarán más de dos alturas para evitar dañarlos.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147

ART. 3.- PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN.

3.1.- GENERALIDADES.

Productos manufacturados y norma de aplicación:

- Lana mineral (MW). UNE EN 13162:2002.
- Poliestireno expandido (EPS). UNE EN 13163:2002.
- Poliestireno extruído (XPS). UNE EN 13164:2002.
- Espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE EN 13165:2002.
- Espuma fenólica (PF). UNE EN 13166:2002.
- Vidrio celular (CG). UNE EN 13167:2002.
- Lana de madera (WW). UNE EN 13168:2002.
- Perlita expandida (EPB). UNE EN 13169:2002.
- Fibra de madera (WF). UNE EN 13171:2002.

Para la recepción de esta familia de productos es aplicable la exigencia del sistema del marcado CE, con el sistema de evaluación de la conformidad correspondiente en función del uso:

- Sistema 3: para cualquier uso.
- Sistema 1, 3 y 4: cuando su uso esté sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego, de acuerdo con lo

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

siguiente:

Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
Clase (A1a E)***, F: sistema 4.

*** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico).

*** Productos o materiales no cubiertos por la nota (*).

*** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la decisión 96/603/CE, una vez enmendada).

Además, para estos productos es de aplicación el apartado 4, de la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética, del Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación, en el que especifica que:

"4.3 Control de recepción en obra de productos:

1. En el Pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

2. Debe comprobarse que los productos recibidos:

a) Corresponden a los especificados en el Pliego de condiciones del proyecto.
b) Disponen de la documentación exigida.
c) Están caracterizados por las propiedades exigidas.
d) Han sido ensayados, cuando así se establezca en el Pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno de la Dirección Facultativa, con la frecuencia establecida.

3. En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE".

3.2.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW).

Productos manufacturados de lana mineral, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

- Marcado CE: obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa.

Reacción al fuego: Euroclase.

Conductividad térmica (W/mK).

Resistencia térmica (m²K/W).

Espesor (mm).

Código de designación del producto.

Abreviación de la lana mineral: MW.

Norma del producto: EN 13162.

Tolerancia sobre el espesor: Ti.

Estabilidad dimensional a una temperatura especificada: DS (T+).

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN KARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
B2022A1147 10/06/2022
FECHA DATA EXP
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV PF5234545AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Estabilidad dimensional a una temperatura y a un grado de humedad del aire especificados: DS (TH).

Carga de compresión o resistencia a la compresión: CS (10/Y)i.

Resistencia a la tracción perpendicular a la superficie: Tri.

Carga puntual: PL (5)i.

Absorción de agua en caso de inmersión de corta duración: WS.

Absorción de agua en caso de inmersión de larga duración: WL (P).

Factor de resistencia de difusión del vapor de agua: MUi o Zi.

Rigidez dinámica: SDi.

Compresibilidad: CPi.

Deformación en presencia de una carga de compresión: CC (i1/i2/y) Sc.

Coeficiente de absorción del ruido práctico: APi.

Coeficiente de absorción del ruido ponderado: AWi.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional. Resistencia a la tracción paralela a las caras. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Tensión o resistencia a compresión. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Absorción de agua a corto plazo. Absorción de agua a largo plazo. Transmisión de vapor de agua. Rigidez dinámica. Reducción de espesor a largo plazo. Absorción acústica. Resistencia al flujo de aire. Emisión de sustancias peligrosas.

3.3.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS).

Productos manufacturados de poliestireno expandido, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, rollos u otros artículos preformados.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o la Dirección Facultativa.

Reacción al fuego.

Conductividad térmica (W/mK).

Resistencia térmica (m^2K/W).

Espesor (mm).

Código de designación del producto:

Abreviación del poliestireno expandido: EPS.

Norma del producto: EN 13163.

Tolerancia en espesor: Ti.

Tolerancia de longitud: Li.

Tolerancia de anchura: Wi.

Tolerancia de rectangularidad: Si.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FECHA 10/06/2022
VISADO B2022A1147
FFF92345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Tolerancia de Planeidad: Pi.

Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas: DS (TH)i.

Resistencia a flexión BSi.

Tensión de compresión al 10% de deformación: CS (10)i.

Estabilidad dimensional en condiciones de laboratorio: DS (N)i.

Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura: DLT (i) 5.

Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: TRi.

Fluencia a compresión CC (i,y) x.

Absorción de agua a largo plazo: WL (T)i.

Absorción de agua por difusión: WD (V)i.

Factor de resistencia a la difusión de vapor agua: MU.

Rigidez dinámica: SDi.

Compresibilidad: CPi

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones normales de laboratorio. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Resistencia a flexión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo condiciones de carga de compresión y temperatura. Tensión de compresión al 10% de deformación. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua a largo plazo por inmersión. Absorción de agua a largo plazo por difusión. Resistencia a la congelación-descongelación. Transmisión de vapor. Rigidez dinámica. Reducción de espesor a largo plazo. Densidad aparente. Emisión de sustancias peligrosas.

3.4.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS).

Productos manufacturados de espuma poliestireno extruido, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, las cuales también son disponibles con cantos especiales y tratamiento de la superficie (machihembrado, media madera).

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa.

Reacción al fuego.

Conductividad térmica (W/mK).

Resistencia térmica (m^2K/W).

Espesor (mm).

Código de designación del producto:

Abreviación del poliestireno extruido: XPS.

Norma del producto: EN 13164.

Tolerancia en espesor: Ti.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN OHIKO ARGIBIDEZ ALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF92345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022/A1167

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Tensión de compresión o Resistencia a compresión CS (10/Y) i.

Estabilidad dimensional a temperatura específica DS (T+).

Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS (TH).

Resistencia a la tracción perpendicular a las caras TRi.

Fluencia a compresión CC (i1,i2,y) σc.

Carga puntual: PL (5)i.

Absorción de agua a largo plazo por inmersión: WL (T)i.

Absorción de agua a largo plazo por difusión: WD (V)i.

Transmisión de vapor de agua.

Resistencia a ciclos de congelación-deshielo: FTi.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Tensión de compresión o Resistencia a compresión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo condiciones de carga de compresión y temperatura. Tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Carga puntual Absorción de agua a largo plazo por inmersión. Absorción de agua a largo plazo por difusión. Resistencia a ciclos de congelación-descongelación. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Emisión de sustancias peligrosas.

3.5.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PU).

Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano, con o sin caras rígidas o flexibles o revestimiento y con o sin refuerzo integral, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. El poliuretano (PUR) también incluye el poliisocianurato (PIR).

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o la Dirección Facultativa.

Reacción al fuego.

Conductividad térmica (W/mK).

Resistencia térmica (m²K/W).

Espesor (mm).

Código de designación del producto:

Abreviación de la espuma rígida de poliuretano: PUR.

Norma del producto: EN 13165.

Tolerancia en espesor: Ti.

Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS (TH) i.

Comportamiento bajo carga y temperatura: DLT (i) 5.

Tensión o resistencia a compresión: CS (10/Y) i.

Fluencia a compresión: CC (i1,i2,y) σc.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FECHA 10/06/2022
DATA
EXP B2022A1147
FFF523457AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: TRi.

Planeidad después de mojado por una cara: FWi.

Absorción de agua a largo plazo: WL (T)i.

Transmisión a largo plazo: MU o Zi.

Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.

Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.

Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Tensión de compresión o resistencia a compresión. Reacción al fuego. Deformación bajo condiciones específicas de compresión y temperatura. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua. Planeidad después de mojado por una cara. Transmisión de vapor de agua. Absorción acústica.

Emisión de sustancias peligrosas. Contenido en celdas cerradas.

3.6.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE VIDRIO CELULAR (CG).

Productos manufacturados de vidrio celular, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.
- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa.

Reacción al fuego.

Conductividad térmica (W/mK).

Resistencia térmica (m²K/W).

Espesor (mm).

Código de designación del producto:

Abreviación del vidrio celular: CG.

Norma del producto: EN 13167.

Tolerancia en espesor: Ti.

Estabilidad dimensional a temperatura específica DS (T+).

Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS (TH).

Tensión o resistencia a compresión: CS (Y) i.

Resistencia a flexión: BSi.

Resistencia a tracción paralela a las caras: TPi.

Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TRi.

Carga puntual: PL (P)i.

Absorción de agua a corto plazo: WSi.

Absorción de agua a largo plazo: WL (P) i.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Transmisión de vapor de agua: MU o Z.

Fluencia a compresión: CC (i1,i2,y) σc.

Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.

Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.

Estabilidad dimensional bajo condiciones constantes y normales de laboratorio. Carga puntual. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional en condiciones de temperatura y humedad específicas. Tensión o resistencia a compresión. Resistencia a flexión. Resistencia a tracción paralela a las caras. Resistencia a tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua. Transmisión de vapor de agua. Absorción acústica. Emisión de sustancias peligrosas.

ART. 4.- PRODUCTOS AISLANTES

4.1.- ESPUMAS DE POLIURETANO CONFORMADAS «IN SITU».

a) Características técnicas exigibles:

*Composición y materias primas.

Los componentes de las espumas de poliuretano pueden ser polioles, isocianatos, reguladores de celda, catalizadores, etc... No se excluye la eventual incorporación de algún otro elemento previamente a su utilización siempre que se especifique su naturaleza, proporción y modo de incorporación. Se considerarán componentes básicos y sujetos a control los polioles e isocianatos, para los cuales se dan las siguientes especificaciones:

Polioles:

- Índice de hidróxido: Estará comprendido entre 50 y 1.000 mg. KOH/g.
- Viscosidad: Estará comprendida entre 100 y 5.000 cPoises (mPa.s).
- Peso específico: Estará comprendido entre 0,900 y 1,300 kg/dm3, a 25 ºC.

Isocianatos:

- Peso específico: Estará comprendido entre 0,900 y 7,400 kg/dm3.
- Índice de isocianato libre: Estará comprendido entre 10 y 60 por 100 de NCO en peso.
- Viscosidad: Estará comprendida entre 100 y 1.000 cPoises (mPa.s).

*Tipos y características básicas:

La espuma rígida de poliuretano producido «in situ» podrá presentarse en tres tipos distintos con las siguientes características:

Tipo I:

- Densidad nominal: 32 Kg/m3.
- Densidad mínima: 30 kg/m3.
- Conductividad térmica: 0,023 W/mK (0,02 kcal/m.h. ºC).

Tipo II:

- Densidad nominal: 35 Kg/m3.
- Densidad mínima: 33 kg/m3.
- Conductividad térmica: 0,023 W/mK (0,02 kcal/m.h. ºC).

Tipo III:

- Densidad nominal: 40 Kg/m3.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11477

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Densidad mínima: 38 kg/m3.
- Conductividad térmica: 0,023 W/mK (0,02 kcal/m.h. ºC).

Además de estas características, e independientemente del tipo, deberán observar los parámetros siguientes, referidos a su apariencia externa, tiempo de crema y tiempo de gelificación:

- Apariencia externa: La espuma deberá presentar una estructura uniforme, sin discontinuidad en su homogeneidad.
- Tiempo de crema: entre cero y 60 segundos.
- Tiempo de gelificación: Entre 20 segundos y 6 minutos: 4 segundos.

b) Condiciones particulares de recepción:

*Materias primas.

Cuando las materias primas posean Sello INCE irán acompañadas de las especificaciones técnicas y se liberará al transformador de realizar ensayos de control de las mismas.

Cuando no posean Sello INCE se les exigirá estas mismas especificaciones técnicas y serán además sometidas a control de recepción por medio de los ensayos que a continuación se relacionan con las desviaciones máximas que se determinan respecto de los valores reflejados en las especificaciones del fabricante:

1.- Índice de hidróxido de polioles: Desviación máxima 10%.
2.- Viscosidad de polioles: Desviación máxima 3%.
3.- Peso específico de polioles: Desviación máxima 3%.
4.- Índice de acidez de polioles: Desviación máxima 3%.
5.- Contenido de isocianato libre: Desviación máxima 10%.
6.- Acidez de isocianatos: Desviación máxima 5%.
7.- Viscosidad Brookfield de isocianatos: Desviación máxima 10%.
8.- Peso específico de isocianatos: Desviación máxima 3%.

El resultado de cada ensayo será definido por la media aritmética de dos determinaciones, siendo la Norma ASTM-E-220-73 la que defina los métodos de ensayo para las determinaciones sobre polioles y la ASTM-E-222-73 para la de isocianatos.

*Producto acabado.

Apariencia externa: Se efectuará una apreciación visual de homogeneidad, siendo rechazable cuando el tamaño de celda no sea uniforme o cuando el espesor: En relleno: Zonas no rellenadas en volumen superior al 1% del especificado.

En recubrimiento: Espesores medios inferiores en más de 1 mm a las tolerancias señaladas. Presencia alguna de las 6 mediciones a efectuar, de espesores inferiores al 75% de lo especificado.

Cada 1.000 m2 se realizarán los siguientes ensayos:

- Densidad: Se definirá por medio de la UNE 53215, no admitiéndose desviaciones superiores a un 5%.
- Conductividad térmica: Normas de ensayo; ASTM-518, ISO 2518, ASTM-C-177 y UNE 92201, 92202. Desviación inferior a un 10%.
- Tiempo de crema y tiempo de gelificación: Sobre dos determinaciones no existirán desviaciones superiores al 10% de lo especificado.

4.2.- AISLANTES PARA ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO.

a) Características técnicas exigibles:

Los materiales definidos en proyecto como condicionantes acústicos, o aquellos a los que se atribuya condiciones acústicas como criterio distinto al de su masa (absorbentes), cumplirán la Norma Básica sobre Condiciones Acústicas en los Edificios "NBE-CA-88" y deberán estar provistos de certificado de ensayo, en laboratorio reconocido, que exprese los valores de absorción media y los correspondientes a las frecuencias: 125, 250, 500, 1.000, 2.000 y 4.000 Hz (UNE-EN 20.354:1.994).

COAVN BIZKAIA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO KOAKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022113147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Cuando se trate de placas de escayola en techos, dichos valores no serán inferiores a los definidos en las normas UNE 102.021, 102.022 y 102.033.

El fabricante suministrará además información fidedigna del resto de sus propiedades: estabilidad dimensional, conductividad térmica, resistencia al fuego, comportamiento ante la humedad y en el caso de que actúe bajo carga, resistencia a compresión y flexión.

b) Condiciones particulares de recepción:
Cada partida suministrada vendrá acompañada del certificado del fabricante, donde se especificarán las características reseñadas anteriormente.

4.3.- FIBRAS DE VIDRIO.

4.3.1.- PLANCHAS DE FIBRA DE VIDRIO.

a) Características técnicas exigibles:

Las características técnicas son las descritas en la norma UNE 92.102, pudiéndose presentar en los distintos tipos que se describen a continuación:

FVP 1: Panel semirrígido de lana de vidrio aglomerada con resinas termoendurecibles, pudiendo presentarse con revestimiento.

Tendrá las características correspondientes a la clase 2 de la norma UNE 92.102:

Densidad: 12,5 a 18 kg/m3.

Conductividad térmica: 44 mW/m.K a 20 ºC.

Dimensiones: Las nominales de cada fabricante con las siguientes tolerancias:

largo: ±15 mm.
ancho: ±5 mm.
espesor: -4 mm.

FVP 2: Panel semirrígido de lana de vidrio aglomerada con resinas termoendurecibles, pudiendo presentarse con revestimiento.

Tendrá las características correspondientes a la clase 3 de la norma UNE 92.102:

Densidad: 18 a 25 kg/m3.

Conductividad térmica: 41 mW/m.K a 20 ºC.

Dimensiones: Las nominales de cada fabricante con las siguientes tolerancias:

largo: ±15 mm.
ancho: ±5 mm.
espesor: -4 mm.

FVP 3: Panel rígido de lana de vidrio aglomerada con resinas termoendurecibles, pudiendo presentarse con revestimiento.

Tendrá las características correspondientes a la clase 6 de la norma UNE 92.102:

Densidad: 80 a 120 kg/m3.

Conductividad térmica: 41 mW/m.K a 20 ºC.

Dimensiones: Las nominales de cada fabricante con las siguientes tolerancias:

largo: ±10 mm.
ancho: ±5 mm.
espesor: ±3 mm.

FVP 4: Panel rígido de lana de vidrio aglomerada con resinas termoendurecibles, pudiendo presentarse con revestimiento.

Tendrá las características correspondientes a la clase 5 de la norma UNE 92.102:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Densidad: 65 a 80 kg/m3.

Conductividad térmica: 34 mW/m.K a 20 ºC.

Dimensiones: Las nominales de cada fabricante con las siguientes tolerancias:

largo: ±10 mm.
ancho: ±5 mm.
espesor: ±3 mm.

FVP 5: Panel rígido de lana de vidrio aglomerada con resinas termoendurecibles, pudiendo presentarse con revestimiento.

Tendrá las características correspondientes a la clase 4 de la norma UNE 92.102:

Densidad: 25 a 65 kg/m3.

Conductividad térmica: 35 mW/m.K a 20 ºC.

Dimensiones: Las nominales de cada fabricante con las siguientes tolerancias:

largo: ±10 mm.
ancho: ±5 mm.
espesor: ±3 mm.

FVP 6: Panel rígido de lana de vidrio aglomerada con resinas termoendurecibles, pudiendo presentarse con revestimiento.

Tendrá las características correspondientes a la clase 5 de la norma UNE 92.102:

Densidad: 65 a 80 kg/m3.

Conductividad térmica: 34 mW/m.K a 20 ºC.

Dimensiones: Las nominales de cada fabricante con las siguientes tolerancias:

largo: ±15 mm.
ancho: ±5 mm.
espesor: ±3 mm.

b) Condiciones particulares de recepción:

En cada lote compuesto como máximo por 1.000 m2, se realizarán los ensayos definidos en las características técnicas, con las siguientes tolerancias de aceptación sobre los valores expuestos, según los métodos de ensayo de las normas UNE correspondientes:

1.- Densidad, UNE-EN 1.602:1.997. No se admitirán valores inferiores a los mínimos establecidos en cada clase.
2.- Conductividad térmica, UNE 92.201, 92.202. La desviación no será superior al 5% sobre los valores límite.
3.- Dimensiones, UNE 92.209.

Largo:

Para FVP 1, FVP 2 y FVP 6, no se admitirán desviaciones superiores a ±17,5 mm.

Para FVP 3, FVP 4 y FVP 5, no se admitirán desviaciones superiores a ±12,5 mm.

Ancho:

Para todos los tipos no se admitirán desviaciones superiores a ±7 mm.

Espesor:

Para todos los tipos no se admitirán desviaciones superiores a -5 mm.

El tamaño de la muestra será de 4 paneles.

4.3.2.- COQUILLAS.

a) Características técnicas exigibles:

COAVN BIZKAIA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

FVC: Tubos rígidos de lana de vidrio aglomerada con resinas termoendurecibles, abiertos por una generatriz, pudiendo presentarse con revestimiento. Tendrán las características correspondientes a la clase 7 de la norma UNE 92.102.

Densidad: 50 a 70 kg/m3, distribuyéndose según el espesor de la pared y el diámetro de las mismas de acuerdo con la siguiente descripción:

Para un espesor de 25 mm y un diámetro menor de 25 mm la densidad será 70 Kg/m3.

Para un espesor de 25 mm y un diámetro de 25 mm la densidad será 65 Kg/m3.

Para un espesor de 25 mm y un diámetro de 25 a 50 mm la densidad será de 60 Kg/m3.

Para un espesor de 25 mm y un diámetro mayor de 50 mm la densidad será de 55 Kg/m3.

Para un espesor de 30 a 40 mm y un diámetro menor de 50 mm la densidad será de 60 Kg/m3.

Para un espesor de 30 a 40 mm y un diámetro mayor o igual a 50mm la densidad será de 53 Kg/m3.

Conductividad térmica: 35 mW/m.K (0,029 kcal/m.h.ºC a 20 ºC).

Dimensiones: Las nominales de cada fabricante con las siguientes tolerancias:

largo: ±10 mm.
diámetro interior:±2 mm.
espesor: ±3 mm.

b) Condiciones particulares de recepción:

En cada lote compuesto como máximo por 1.000 m, se realizarán los ensayos definidos en las características técnicas con las siguientes tolerancias de aceptación sobre los valores expuestos, según los métodos de ensayo de las normas UNE correspondientes:

1.- Densidad, UNE-EN 1.602:1.997. No se admitirá valores inferiores a los mínimos establecidos.
2.- Conductividad térmica, UNE 92.201, 92.202. La desviación no será superior al 5% sobre los valores límite.
3.- Dimensiones, UNE 92.209. No se admitirán valores inferiores a los mínimos establecidos.

El tamaño de la muestra será de 5 unidades.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

4.3.3.- FIELTROS.

a) Características técnicas exigibles:

Las características técnicas son las descritas en la norma UNE 92.102, pudiéndose presentar en los distintos tipos que se describen a continuación:

FVM 1: Fieltro ligero de lana de vidrio aglomerada con resinas termoendurecibles, pudiendo presentarse con revestimiento. Tendrá las características correspondientes a la clase 1 de la norma UNE.

Densidad: 9,5 a 12,5 kg/m3.

Conductividad térmica: 0,048 W/m.K a 20 ºC.

Dimensiones: Las nominales de cada fabricante con las siguientes tolerancias:

largo: ±100 mm.
ancho: ±5 mm.
espesor: -4 mm.

FVM 2: Fieltro semirrígido de lana de vidrio aglomerada con resinas termoendurecibles, pudiendo presentarse con revestimiento. Tendrá las características correspondientes a la clase 3 de la norma UNE citada:

Densidad: 18 a 25 kg/m3.

Conductividad térmica: 0,041 W/m.K a 20 ºC.

Dimensiones: Las nominales de cada fabricante con las siguientes tolerancias:

largo: ±100 mm.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ancho: ±5 mm.
espesor: -4 mm.

b) Condiciones particulares de recepción:

En cada lote compuesto como máximo por 1.000 m2 o fracción, se realizarán los ensayos definidos en las características técnicas, con las siguientes tolerancias de aceptación sobre los valores expuestos, según los métodos de ensayo de las normas UNE correspondientes:

1.- Densidad, UNE-EN 1.602:1.997. No se admitirán valores inferiores a los mínimos establecidos en cada clase.

2.- Conductividad térmica, UNE 92.201, 92.202. La desviación no será superior al 5% sobre los valores límite.

3.- Dimensiones para FVM 1 y FVM 2, UNE 92.209.

largo: No se admitirán valores superiores a ±12,5 mm.
ancho: Para todos los tipos no se admitirán desviaciones superiores a ±7 mm.
espesor: Para todos los tipos no se admitirán desviaciones superiores a -5 mm.

El tamaño de la muestra será de 3 unidades de 1,00 x 1,00 m.

4.4.- POLIESTIRENO EXPANDIDO.

a) Características técnicas exigibles:

Se consideran los 5 tipos siguientes, según las características y métodos para su determinación, mediante las normas: UNE 53.205, UNE-EN ISO 845:1.996, 92.201 y 92.202:

Tipo I:

Densidad nominal: 10 kg/m3.
Densidad mínima: 9 kg/m3.
Conductividad térmica: 0,057 W/m.K(0,049 kcal/m.h.ºC).
Resistencia a compresión: 30 kPa (0,30 kg/cm2).

Tipo II:

Densidad nominal: 12 kg/m3.
Densidad mínima: 11 kg/m3.
Conductividad térmica: 0,044 W/m.K (0,038 kcal/m.h.ºC).
Resistencia a compresión: 35 kPa (0,35 kg/cm2).

Tipo III:

Densidad nominal: 15 kg/m3.
Densidad mínima: 13 kg/m3.
Conductividad térmica: 0,037 W/m.K (0,032 kcal/m.h.ºC).
Resistencia a compresión: 50 kPa (0,5 kg/cm2).

Tipo IV:

Densidad nominal: 20 kg/m3.
Densidad mínima: 18 kg/m3.
Conductividad térmica: 0,034 W/m.K (0,029 kcal/m.h.ºC).
Resistencia a compresión: 90 kPa (0,9 kg/cm2).

Tipo V:

Densidad nominal: 25 kg/m3.
Densidad mínima: 22 kg/m3.
Conductividad térmica: 0,033 W/m.K (0,028 kcal/m.h.ºC).
Resistencia a compresión: 120 kPa (1,2 kg/cm2).

b) Condiciones particulares de recepción:

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

En cada lote, compuesto como máximo por 1.000 m2 para planchas y de 1.000 m para coquillas, se realizarán los ensayos definidos en las características técnicas, con las siguientes tolerancias de aceptación sobre los valores expuestos, según los métodos de ensayo de las normas UNE correspondientes:

1.- Densidad, UNE-EN ISO 845:1.996. Desviación no superior al 5%.
2.- Dimensiones, Desviación no superior al 2% de los valores nominales de longitud y anchura y a 3 mm de espesor.
3.- Conductividad térmica, ASTM-518, ISO 2.518, ASTM-C-177, UNE 92.201 y 92.202. Desviación no superior al5%.
4.- Resistencia a compresión, UNE 53.205. Desviación no superior al 10%.

El tamaño de la muestra será de 4 planchas.

4.5.- POLIESTIRENO NO EXTRUSIONADO.

a) Características técnicas exigibles:

Producto formado por planchas rígidas de poliestireno expandido por extrusión, en un proceso en continuo, que le confiere una estructura de célula cerrada. La superficie de las planchas puede ser lisa o rugosa, pudiendo las planchas obtenerse con perfiles diferentes o encajes perimetrales. En función de cada tipo debe de presentar las características siguientes:

Tipo I:

Densidad mínima: 20 kg/m3.
Conductividad térmica máxima: Medida a 20 ºC será 0,032 W/m.k (0,027 kcal/m.h.ºC).
Mínima resistencia a la compresión en sentido vertical al de extrusión: 120 kPa.
Permeabilidad: Estará comprendida entre 3,3 y 1,3 ng/Pa.m.s.

Tipo II:

Densidad mínima: 25 kg/m3.
Conductividad térmica máxima: Medida a 20 ºC será 0,036 W/m.K (0,030 kcal/m.h.ºC).
Mínima resistencia a la compresión en sentido vertical al de extrusión: 150 kPa
Permeabilidad: Estará comprendida entre 3,5 y 1,5 ng/Pa.m.s.

Tipo III:

Densidad mínima: 30 kg/m3.
Conductividad térmica máxima: Medida a 20 ºC será 0,030 W/m.K (0,025 kcal/m.h.ºC).
Mínima resistencia a la compresión en sentido vertical al de extrusión: 200 kPa.
Permeabilidad: Estará comprendida entre 2,5 y 0,8 ng/Pa.m.s.

Tipo IV:

Densidad mínima: 35 kg/m3.
Conductividad térmica máxima: Medida a 20 ºC será 0,028 W/m.K (0,024 kcal/m.h.ºC).
Mínima resistencia a la compresión en sentido vertical al de extrusión: 300 kPa.
Permeabilidad: Estará comprendida entre 2,5 y 0,8 ng/Pa.m.s.

Tipo V:

Densidad mínima: 45 kg/m3.
Conductividad térmica máxima: Medida a 20 ºC será 0,030 W/m.K (0,025 kcal/m.h.ºC).
Mínima resistencia a la compresión en sentido vertical al de extrusión: 400 kPa.
Permeabilidad: Estará comprendida entre 2,5 y 0,8 ng/Pa.m.s.

b) Condiciones particulares de recepción:

En cada lote compuesto como máximo por 1.000 m2, se realizarán los ensayos definidos en las características técnicas, con las siguientes tolerancias de aceptación sobre los valores expuestos, según los métodos de ensayo de las normas UNE correspondientes:

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.- Densidad, UNE-EN ISO 845:1.996. Desviación no superior al 10%.
2.- Conductividad térmica, UNE 92.201, 92.202. Desviación no superior al 5%.
3.- Resistencia a compresión, UNE 53.205 Desviación máxima no superior al 10%.
4.- Permeabilidad al vapor de agua, UNE-EN 12.086:1.998. Desviación no superior al 15%.

El tamaño de la muestra será de 5 planchas.

ART. 5.- PINTURAS.

5.1.- BARNICES.

a) Características técnicas exigibles:

Tanto los barnices grasos como los sintéticos llegarán a obra en envases adecuados para su protección, según norma UNE 48.103, en los que se especificará:

- Instrucciones de uso.
- Tiempo de secado.
- Aspecto de la película seca (brillante, satinado o mate).
- Toxicidad e inflamabilidad.
- Capacidad del envase en litros y en kilogramos.
- Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro.
- Sello del fabricante.

Además, en los barnices grasos, expresará si es para interior o para exterior y en los barnices sintéticos la temperatura mínima de aplicación.

b) Condiciones particulares de recepción:

Si el material no llega a obra en envases que especifiquen lo marcado por la norma UNE 48.103, se podrá actuar como a continuación se describe:

El número de muestras a ensayar dependerá de la cantidad de recipientes que configuran el envío y que se especifican en la norma UNE-EN 21.512:1.995.

Características a comprobar:

1.- Finura de los pigmentos, UNE-EN 21.524:1.993.
2.- Indice de acidez, UNE-EN ISO 3.682:1.998.
3.- Resistencia al rayado, UNE 48.173.
4.- Flexibilidad de la película seca. Ensayo de plegado UNE-EN ISO 1.519:1.996.
5.- Punto de inflamación, UNE 48.061.
6.- Viscosidad. Krebs-Stormer, UNE 48.076.
7.- Tiempo de secado, UNE-EN ISO 3.678:1.996.
8.- Peso específico, UNE 48.098.

5.2.- ESMALTE.

5.2.1.- ESMALTE SINTÉTICO.

a) Características técnicas exigibles:

Se definen como esmaltes sintéticos brillantes para acabado de superficies metálicas los de secado al aire o en estufa que resulten adecuados para ser empleados sobre superficies metálicas previamente imprimadas y que cumplen con las condiciones exigidas en el artículo 273 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, al que se hará referencia constante a lo largo de este apartado con las siglas PG3.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
BIZKAIA
COAVN
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Los esmaltes de distintos colores incluidos en el presente apartado, que deberán aplicarse tal y como se encuentran en el envase, estarán constituidos por pigmentos y vehículos de las características que se indican en las Tablas 273.1, 273.3 y 273.4 del PG3.

Los pigmentos utilizados serán los compuestos puros, exentos de cargas y extendedores, que se indican en la Tabla 273.2 del PG 3.

El esmalte en envase lleno y recientemente abierto será fácilmente homogeneizable, por agitación con una espátula apropiada. Después de agitado no presentará coágulos, pieles ni depósitos duros, ni tampoco se observará flotación de pigmentos, de acuerdo con la norma INTA 16 0.2 26.

El esmalte de secado al aire se aplicará a brocha sin dificultad; poseerá buenas propiedades de nivelación de la superficie; y no tendrá tendencia a descolgarse cuando se aplique sobre una superficie vertical de acero, con un rendimiento de 10 m2/l, de acuerdo con la norma INTA 160.103.

Después de diluido el esmalte de secado al aire con gasolina, en la proporción de un volumen de disolvente por ocho volúmenes de esmalte, se podrá pulverizar satisfactoriamente con pistola, sin que presente tendencia a descolgarse ni cualquier otro defecto. La película de esmalte, secada a 120º C durante 45 min, producirá imágenes especulares claras y bien definidas.

Estas determinaciones se realizarán según la norma INTA 160.103.

A las 2 h de aplicado un esmalte de secado al aire, conservado en este medio, estará seco al tacto. Al cabo de 8 h la película estará dura, y a las 48 h habrá alcanzado la dureza máxima.

El esmalte no contendrá benzol, derivados clorados ni cualquier otro disolvente de reconocida toxicidad.

No deberá producirse ninguna irregularidad en la película seca de esmalte cuando se aplique una segunda mano del mismo sobre placas que previamente hayan sido pintadas. El examen de las placas se hará después de transcurridos los siguientes tiempos de secado:

- Esmalte de secado al aire: 24 h.
- Esmalte de secado en estufa, a 120º C con una tolerancia de 2ºC: 45 min.

La pintura líquida cumplirá las características cuantitativas que se indican en la Tabla 273-5 del PG 3 y las normas de ensayo en vigor.

La película seca de esmalte presentará un aspecto uniforme, brillante, exento de granos y de cualquier otra imperfección superficial.

Igualará, por comparación, al color indicado en la Tabla 273.2 del PG 3.

El brillo especular a 60º C sin corrección por reflectancia difusa, tendrá un valor mínimo del 87%.

La película de esmalte preparada para la medida del brillo será capaz de reflejar una imagen clara y bien definida.

Esta determinación se realizará según la norma INTA 160.206B.

El valor mínimo de la reflectancia luminosa aparente (45º -0º) del esmalte blanco será de 84% según la norma INTA 160.207.

Los valores límites de la relación de contraste, para cada uno de los esmaltes coloreados, cuando se apliquen las cantidades unitarias señaladas, serán los que se indican en la Tabla 273.6 del PG3 según la norma INTA 160.262.

Los bordes de las incisiones estarán bien definidos, no formando dientes de sierra. No será fácil separar un trozo de película de esmalte del soporte metálico al que ha sido aplicada, según la norma de adherencia INTA 160.299.

La resistencia a la inmersión en agua se realizará de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 2.812-1:1.996 y la resistencia a la perdida de brillo, al enyesado y a los cambios de color se realizará de acuerdo con la norma INTA 160.605.

b) Condiciones particulares de recepción:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN KARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
B2022A1147
10/06/2022
FECHA DATA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BISATUA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El producto será suministrado en envase adecuado para su protección en el que se especificará:

- Instrucciones de uso.
- Temperatura mínima de aplicación.
- Tiempo de secado.
- Aspecto de la película seca (brillante, satinado o mate).
- Toxicidad e inflamabilidad.
- Capacidad del envase en litros y en kilogramos.
- Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro.
- Color.
- Sello del fabricante.

En el esmalte sobre metal, se formularán las resinas de forma que contengan entre un 50 y un 60% de aceite y el resto de resina dura.

Si el material no llega a obra en envases que especifiquen lo marcado por la norma UNE 48.103, ni se presenta documentación de cumplimiento de las características técnicas exigibles, se podrá actuar como a continuación se describe:

El número de muestras a ensayar dependerá de la cantidad de recipientes que configuran el envío y que se especifican en la norma UNE-EN 21.512:1.995.

Características a comprobar:

1.- Finura de los pigmentos, UNE-EN 21.524:1.993.
2.- Color, UNE 48.103.
3.- Resistencia al rayado, UNE 48.173.
4.- Flexibilidad de la película seca. Ensayo de plegado UNE-EN ISO 1.519:1.996.
5.- Contenido de agua sin combinar, UNE 48.170.
6.- Punto de inflamación UNE 48.061.
7.- Viscosidad, UNE 48.076.
8.- Tiempo de secado, UNE-EN ISO 3.678:1.996.
9.- Peso específico, UNE 48.098.

5.2.2.- ESMALTE GRASO.

a) Características técnicas exigibles:

Presentará buena extensibilidad y pocas marcas de brocha.

El vehículo tendrá buenas propiedades de flujo y nivelación.

El pigmento tendrá un tamaño de partícula fino y estará perfectamente disperso.

b) Condiciones particulares de recepción:

Está prohibida su utilización al exterior.

Vendrá en envase adecuado para su protección en el que se especificará:

- Instrucciones de uso.
- Tiempo mínimo de secado.
- Aspecto de la película seca.
- Toxicidad e inflamabilidad.
- Capacidad del envase en litros y kilogramos.
- Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro.
- Sello del fabricante.
- Color.

Si el material no llega a obra en envases que especifiquen lo marcado por la norma UNE 48.103, ni se presenta documentación de cumplimiento de las características técnicas exigibles, se podrá actuar como a continuación se describe:

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El número de muestras a ensayar dependerá de la cantidad de recipientes que configuren el envío y que se especifican en la norma UNE-EN 21.512:1.995.

Características a comprobar:

1.- Finura de los pigmentos UNE-EN 21.524:1.993.
2.- Color, UNE 48.103.
3.- Resistencia al rayado, UNE 48.173.
4.- Flexibilidad de la película seca. Ensayo de plegado, UNE-EN ISO 1.519:1.996.
5.- Contenido de agua sin combinar, UNE 48.170.
6.- Punto de inflamación, UNE 48.061.
7.- Viscosidad. Krebs-Stormer, UNE 48.076.
8.- Tiempo de secado, UNE-EN ISO 3.678:1.996 y UNE –EN ISO 1.517:1.996.
9.- Peso específico, UNE 48.098.

5.3.- IMPRIMACIONES.

a) Características técnicas exigibles:

Se definen como pinturas de minio de plomo, para imprimación anticorrosiva de superficies de metales férreos, las que cumplen las condiciones exigidas en el artículo 270 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, al que se hará referencia constante a lo largo de este apartado con las siglas PG3. Asimismo las características generales cumplirán la norma UNE 37.212.

Las pinturas incluidas en este artículo se clasifican en los siguientes tipos:

- Tipo I: Pintura de minio de plomo al aceite de linaza.
- Tipo II: Pintura de minio de plomo-óxido de hierro, con vehículo constituido por una mezcla de resina gliceroftálica modificada y aceite de linaza crudo, disuelto en la cantidad conveniente de disolvente volátil.
- Tipo III: Pintura de minio de plomo con barniz gliceroftálico.
- Tipo IV: Pintura de minio de plomo con barniz fenólico.

La composición de los distintos pigmentos utilizados en la formulación de las pinturas presentarán las características que se indican en la Tabla 270.1 del PG3.

Los pigmentos extraídos al analizar la pintura presentarán las características cuantitativas que se indican en la Tabla 270.2 del PG3.

En cualquiera de los cuatro tipos, los vehículos deberán estar exentos de colofonia y sus derivados. Contendrán las cantidades apropiadas de antioxidantes y agentes que eviten en el mayor grado posible la sedimentación del pigmento. Los componentes del vehículo deberán mezclarse en las proporciones que se indican en la Tabla 270.3, del PG3.

El vehículo de la pintura tipo I estará constituido por una mezcla de aceite de linaza crudo y aceite de linaza polimerizado, además de los disolventes y secantes necesarios.

El vehículo de las pinturas tipo II estará constituido por una mezcla de aceite de linaza crudo y de resina gliceroftálica media en aceites, además de los disolventes y secantes necesarios.

El vehículo de las pinturas tipo III será un barniz gliceroftálico compuesto por una resina gliceroftálica media en aceites, disuelta en la cantidad adecuada de disolventes volátiles y los secantes necesarios.

El vehículo de las pinturas tipo IV será un barniz fenólico compuesto por una mezcla de aceite de madera de China y resina p-fenil fenol-formaldehído, disolventes volátiles y secantes.

La resina fenol-formaldehído que se emplee en la formulación del vehículo de las pinturas tipo IV cumplirá las condiciones indicadas en la Tabla 270.4.

El barniz fenólico que forma parte del vehículo de las pinturas incluidas en el tipo IV cumplirá las condiciones indicadas en la Tabla 270.5 del PG3 y tendrá la siguiente composición:

- Resina de p-fenil fenol-formaldehído, según la norma INTA 161.604 será de 20,25% en peso.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN LANBIDEGO ELKARGOFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
B2022A1147
10/06/2022
FECHA DATA EXP
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV PFF523455AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Aceite de madera de China, según la norma UNE 48.146 será de 39,75% en peso.
- Gasolina 150-210, según la norma INTA 162.302 será de 40,00% en peso.

Los diversos tipos de pintura líquida incluidos en el presente artículo presentarán las características cuantitativas que se indican en la Tabla 270.6 del PG3.

Las pinturas Tipos I, III y IV tendrán el color naranja característico del minio de plomo; las del Tipo II, tendrán el color típico de las mezclas de minio de plomo con óxido de hierro rojo.

En envase parcialmente lleno no se formarán pieles al cabo de 48 h, según la norma INTA 160.241.

La pintura permanecerá estable y uniforme al diluir ocho partes, en volumen de pintura con una parte, en volumen de gasolina 156-210º C, según normas INTA 162.302 y UNE 48.097.

La pintura, en envase lleno y recientemente abierto, no mostrará una sedimentación excesiva y será fácilmente redispersada a un estado homogéneo por agitación con espátula apropiada. Después de agitada no presentará coágulos, pieles, depósitos duros ni separación de color, de acuerdo con la norma INTA 160.226.

La pintura se aplicará a brocha sin dificultad, poseerá buenas propiedades de nivelación de la superficie y no tendrá tendencia a descolgarse cuando se aplique sobre una superficie vertical de acero, con un rendimiento de 12,5 m2/l, de acuerdo con la norma INTA 160.103.

Después de diluir la pintura con gasolina en la proporción de un volumen de disolvente por ocho volúmenes de pintura, se podrá pulverizar satisfactoriamente con pistola, sin que presente tendencia a descolgarse, ni a la formación de "pieles de naranja", o cualquier otro defecto, según la norma INTA 160.103.

Las características de la película seca de pintura, en cuanto a su aspecto, presentará un aspecto uniforme, exento de granos y de cualquier otra imperfección superficial; y en cuanto a su flexibilidad no se producirá agrietamiento ni despegue de la película al realizar el ensayo de acuerdo con la norma INTA 160.246B.

El espesor mínimo de la pintura será de 40 micras.

Si no se especifica en proyecto tipo de minio, se utilizará el denominado minio microdisperso conocido comercialmente como "Minio electrolítico".

b) Condiciones particulares de recepción:

Vendrá en envase adecuado para su protección en el que se especificará:

- Instrucciones de uso.
- Tiempo máximo de permanencia al aire sin repintar.
- Aspecto de la película seca.
- Toxicidad e inflamabilidad.
- Capacidad del envase en litros y kilogramos.
- Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro.
- Sello del fabricante.

El número de muestras a ensayar, dependerá de la cantidad de recipientes que configuran el envío y que se especifican en la norma UNE-EN 21.512:1.995.

La toma de muestras para la determinación de las características de los minios, comprendidos en la norma 37.212, se hará de acuerdo con la norma UNE 48.016.

Las características a comprobar serán:

1.- Peso específico, UNE 48.098.
2.- Resistencia a la inmersión, UNE-EN ISO 2.812-1:1.996.
3.- Ceniza, UNE 48.143.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1142
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

5.4.- PINTURAS PLÁSTICAS.

a) Características técnicas exigibles:

Se denominan pinturas plásticas en dispersión para interiores aquellas cuyos ligantes son exclusivamente dispersiones plásticas, admitiéndose pequeñas cantidades de aditivos auxiliares para formar película y para conseguir las propiedades tecnológicamente necesarias.

La pintura plástica debe secarse uniformemente y sin presentar manchas y no debe mostrar grietas que se puedan ver a simple vista.

El pintado debe ser repintable y sus pigmentos resistentes a la alcalinidad.

La pintura en dispersión, una vez seca, debe mostrar el grado de brillo indicado por el fabricante.

En la pintura plástica en dispersión, una vez aplicada y seca deben poderse eliminar con no más de 800 ciclos de frote las impurezas.

Asimismo, en cuanto a la resistencia al lavado, deberá resistir 1.000 ciclos en la máquina de lavabilidad de acuerdo con la norma MELC 198.

La capa de pintura en dispersión debe poderse eliminar con los decapantes indicados por el fabricante.

b) Condiciones particulares de recepción:

Si el material no llega a obra en envases que especifiquen lo marcado por la norma UNE 48.103, ni se presenta documentación de cumplimiento de las características técnicas exigibles, se podrá actuar como a continuación se describe:

El número de muestras a ensayar dependerá de la cantidad de recipientes que configuran el envío y que se especifican en la norma UNE-EN 21.512:1.995.

Características a comprobar:

1.- Finura de los pigmentos, UNE-EN 21.524:1.993.
2.- Color, UNE 48.103.
3.- Resistencia al rayado, UNE 48.173.
4.- Flexibilidad de la película seca. Ensayo de plegado, UNE-EN ISO 1.519:1.996.
5.- Contenido de agua sin combinar, UNE 48.170.
6.- Punto de inflamación, UNE 48.061.
7.- Viscosidad. Krebs - Stormer, UNE 48.076.
8.- Tiempo de secado, UNE-EN ISO 3.678:1.996.
9.- Peso específico, UNE 48.098.

Se comprobará que la pintura llega a obra en envases adecuados para su protección en los que se especifica:

- Instrucciones de uso.
- Temperatura mínima de aplicación.
- Tiempo de secado.
- Aspecto de la película seca: satinado, mate, brillante o satinado brillante.
- Toxicidad e inflamabilidad.
- Capacidad del envase en litros y kilogramos.
- Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro.
- Sello del fabricante.
- Color.
- Calidad.

COAVN BIZKAIA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

5.5.- PINTURA DE RESINA.

a) Características técnicas exigibles:

Se define como pintura de acabado brillante, a base de resina epoxi de alto contenido en sólidos, a un recubrimiento de curado en frío a base de resinas epoxi, formado por dos componentes que se mezclan en el momento que se vaya a aplicar, y que puede ser utilizado sobre superficies metálicas, hormigón y madera.

Los materiales que constituyen este recubrimiento deberán suministrarse en forma de componentes:

- Componente resinoso (a base de resina epoxi).
- Agente de curado.

No se permitirán los agentes de curado a base de poliamina volátil.

Después de preparar la pintura por mezcla de los dos componentes que la forman esta deberá cumplir las siguientes características:

Tiempo de secado al tacto, 4 h máximo.

Curado completo, 7 días mínimo.

Finura del molido: tamaño de grano 40 micras mínimo.

Materia volátil, 15 % en peso de la pintura máximo.

Estas determinaciones se realizarán según las normas INTA 160.229, 160.255,160.253 y 160.254.

Después de mezclar los dos componentes de forma adecuada y dejarlos en reposo, la mezcla deberá poderse aplicar a brocha o rodillo fácilmente, según recomiende el fabricante.

Vertida la pintura sobre un rodillo de pintor y mantenida a temperatura comprendida entre 15º C a 24º C, deberá conservar sus propiedades de aplicación por lo menos durante 45 min.

Aplicada la pintura con un espesor de película húmeda de 140 micras, no se observará tendencia a descolgar ni a fluir.

El brillo especular a 60º C sin corrección por reflexión difusa, de acuerdo con la norma MELC 12.100, tendrá un valor mínimo de 75%.

El valor mínimo de la dureza en unidades Sward, según la norma INTA 160.225 será de 20.

Cuando se aplique una mano de pintura con un rendimiento entre 7 y 8 m2/l, deberán cumplirse las condiciones siguientes:

- El material deberá poderse aplicar con facilidad y producir una película libre de descolgamiento, pequeñas ampollas o "piel de naranja".
- El material tendrá un secado satisfactorio y permitirá ser recubierto 18 h después de su aplicación. No se observarán levantamientos, arrugas, falta de uniformidad ni ningún otro defecto.

La resistencia a los álcalis se realizará según la norma MELC 12.105 y la resistencia a la acción de la luz se realizará de acuerdo con la norma MELC 1.294.

La película seca de pintura debe resistir 5.000 ciclos en la máquina de lavabilidad sin mostrar más que una ligera diferencia entre las porciones lavadas y sin lavar, de acuerdo con la norma MELC 198.

b) Condiciones particulares de recepción:

El número de muestras a ensayar dependerá de la cantidad de recipientes que configuran el envío y que se especifica en la norma UNE-EN 21.512:1.995.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
EXP B22A1147
FECHA DATA 10/06/2022
FFF923454B
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ART. 6.- TUBERIA Y ACCESORIOS PARA INSTALACIONES.

6.1.- TUBERÍA DE ACERO.

a) Características técnicas exigibles:

Los tubos, uniones y piezas deberán estar perfectamente terminados, sin defectos superficiales. Los tubos serán rectos y cilíndricos, dentro de las tolerancias admitidas. Sus bordes extremos estarán perfectamente limpios y a escuadra con el eje del tubo y la superficie interior perfectamente lisa. Los tubos o piezas cuyos defectos sean corregibles, sólo podrán repararse con la previa aprobación de la Dirección Facultativa.

Cumplirán con las condiciones fijadas por el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de Agua del MOPU.

De acuerdo con las Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua, los materiales empleados en tuberías y griferías deberán ser capaces, de forma general y como mínimo para una presión de trabajo de 15 kg/cm2 en previsión de la resistencia necesaria para soportar la de servicio y los golpes de ariete provocados por el cierre de los grifos.

b) Condiciones particulares de recepción:

En cada lote compuesto por 200 tubos o fracción o por diámetro, se determinarán las características siguientes, según las normas de ensayo que se especifican en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua del MOPU:

1.- Examen visual del aspecto general.
2.- Comprobación de dimensiones, espesor y rectitud.
3.- Pruebas de estanqueidad.
4.- Pruebas de rotura por presión hidráulica interior sobre un tubo de cada lote.
5.- Ensayo de tracción sobre testigos del material.
6.- Prueba de soldadura sobre testigos del material o sobre el tubo.
En caso de acero galvanizado:
7.- Masa del recubrimiento, UNE 36.130.
8.- Adherencia del recubrimiento, UNE 7472:1.989.

El tamaño de la muestra será de 1,50 m.

Pueden sustituirse los ensayos y pruebas por la garantía del fabricante del cumplimiento de las características prescritas por medio del correspondiente certificado, definido por la norma UNE 36.007 (S / NBE-EA-95) como "Control no específico - Testificación de Control".

6.2.- TUBERÍA DE COBRE.

a) Características técnicas exigibles:

Los tubos se presentarán limpios y brillantes, con las superficies exterior e interior exentas de rayas, hojas, picaduras, burbujas, grietas, trazas de estirado, etc. que puedan afectar desfavorablemente a su servicio.

Se tolerarán, no obstante, defectos puramente locales de profundidad menor de la décima parte del espesor de pared y decoloraciones propias del proceso de fabricación.

Las medidas, tolerancias y características técnicas observarán lo especificado en las normas UNE 37.116 y UNE-EN 1.057:1.996.

De acuerdo con las Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua, los materiales empleados en tuberías y griferías deberán ser capaces, de forma general y como mínimo para una presión de trabajo de 15 kg/cm2, en previsión de la resistencia necesaria para soportar la de servicio y los golpes de ariete provocados por el cierre de los grifos. Las pruebas de resistencia mecánica y estanquidad previstas en el apartado 6.2.2.1 de la Norma Básica, se realizará a 20 Kg/cm2.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

b) Condiciones particulares de recepción:

En cada lote compuesto por 1.000 m o fracción o por diámetro, se determinarán las características siguientes:

1.- Medidas, tolerancias y características mecánicas, UNE 37.116 y UNE-EN 1.057:1.996.

El tamaño de la muestra será de 1,50 m

.

6.3.- TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO.

a) Características técnicas exigibles:

Los tubos serán siempre de sección circular, con sus extremos lisos y cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

Estos tubos, no se utilizarán cuando la temperatura permanente del agua sea superior a 40ºC.

Estarán exentos de burbujas y grietas presentando una superficie exterior e interior lisa y con una distribución uniforme de color.

Las características físicas del material, tolerancias y métodos de ensayo en tuberías de polietileno para conducciones de agua a presión y en tuberías de polietileno de alta densidad, serán las especificadas en las normas UNE 53.020, UNE-EN ISO 306:1.997, 53.126, 53.131:1.990 y 53.200.

En el caso de que se prevean vertidos frecuentes a la red de saneamiento de fluidos que presenten agresividad, podrá analizarse su comportamiento teniendo en cuenta lo indicado en la norma UNE 53.390.

Cumplirán con las condiciones fijadas por los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones y abastecimiento de agua del MOPU.

b) Condiciones particulares de recepción:

Se solicitará Certificado de Origen Industrial.

En cada lote compuesto por 200 tubos en abastecimiento o 500 tubos en saneamiento, o fracción de lote o por diámetro, serán obligatorias las siguientes verificaciones o pruebas, según las normas de ensayo que se especifican en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones y abastecimiento de agua del MOPU:

1.- Examen visual del aspecto general de todos los tubos.
2.- Comprobación de dimensiones, espesores y rectitud de los tubos.
3.- Prueba de estanqueidad, UNE 53.114 igual que tubería de PVC.
4.- Prueba de rotura por presión hidráulica interior sobre un tubo de cada lote, UNE 53.131:1.990.
5.- Prueba de aplastamiento o flexión transversal, UNE 53.323.

El tamaño de la muestra será de un tubo.

6.4.- TUBERÍA Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO.

a) Características técnicas exigibles:

Los tubos, piezas especiales y demás accesorios deberán poseer las cualidades que requieran las condiciones de servicio de la obra previstas en el proyecto, tanto en el momento de la ejecución de las obras como a lo largo de toda la vida útil para la que han sido proyectadas. Las características o propiedades de los tubos y accesorios deberán satisfacer, con el coeficiente de seguridad correspondiente, los valores exigidos en el proyecto y en particular los relativos a temperatura, esfuerzos mecánicos, agentes agresivos, exposición a la intemperie, fuego, desprendimiento de sustancias contaminantes y aislamiento.

Las características, tolerancias y métodos de ensayo para redes subterráneas de distribución de combustibles gaseosos, serán las especificadas en la norma UNE 53.333.

Las características, tolerancias y métodos de ensayo para conducción de agua a presión, serán las especificadas en las normas UNE 53.131 y 53.131:1.990.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
DATA
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Cumplirán con las condiciones de los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales de tuberías de saneamiento de poblaciones y de abastecimiento de agua del MOPU.

De acuerdo con las Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua, los materiales empleados en tuberías y griferías deberán ser capaces, de forma general y como mínimo para una presión de trabajo de 15 kg/cm2, en previsión de la resistencia necesaria para soportar la de servicio y los golpes de ariete provocados por el cierre de los grifos.

b) Condiciones particulares de recepción:

Se solicitará Certificado de Origen Industrial.

En cada lote compuesto por 200 tubos en abastecimiento o 500 tubos en saneamiento, o fracción o por diámetro, se determinarán las características siguientes, según las normas de ensayo que se especifican en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones y de abastecimiento de agua del MOPU:

1.- Examen visual del aspecto general.
2.- Comprobación de dimensiones, espesor y rectitud.
3.- Pruebas de estanqueidad a la presión nominal.
4.- Prueba de aplastamiento o de flexión transversal a corto plazo.

El tamaño de la muestra será de 1 tubo.

6.5.- TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE FUNDICIÓN.

a) Características técnicas exigibles:

La fundición presentará en su fractura grano fino regular, homogéneo y compacto. Deberá ser dulce, tenaz y dura; pudiendo sin embargo, trabajarse a lima y buril, y susceptible de ser cortada y taladrada fácilmente.

En su moldeo no presentará defectos que perjudiquen la resistencia, continuidad y buen aspecto del material.

Cumplirán con las condiciones fijadas para el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua del MOPU.

De acuerdo con las Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua, los materiales empleados en tuberías y griferías deberán ser capaces, de forma general y como mínimo para una presión de trabajo de 15 kg/cm2, en previsión de la resistencia necesaria para soportar la de servicio y los golpes de ariete provocados por el cierre de los grifos. La prueba de resistencia mecánica y estanqueidad previstas en apartado 6.2.2.1 de la Norma Básica, se realizará a 20 Kg/cm2.

b) Condiciones particulares de recepción:

En cada lote compuesto por 200 tubos o fracción o por diámetro, se determinarán las características siguientes, según las normas de ensayo que se especifican en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua del MOPU:

1.- Examen visual del aspecto general.
2.- Comprobación de dimensiones, espesor y rectitud.
3.- Pruebas de estanqueidad.
4.- Pruebas de rotura por presión hidráulica interior sobre un tubo de cada lote.
5.- Ensayo de flexión sobre anillos de tubos o ensayo de tracción sobre testigos del material.
6.- Ensayo de resistencia sobre testigos del material.
7.- Ensayo de dureza Brinell.
8.- Ensayo de flexión sobre testigos del material.
9.- Ensayo de tracción sobre testigos de material.
10.- Ensayo de impacto sobre testigos del material.

En caso de fundición centrifugada se realizarán los ensayos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. En el caso de fundición moldeada 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 y 10.

El tamaño de la muestra será de 2 tubos.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN KARGO OFIZIALAK BIZKAIA VISADO BISATUA FFF92345AB ESS FECHA EXP DATA 10/06/2022 B2022A11147 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Pueden sustituirse los ensayos y pruebas por la garantía del fabricante del cumplimiento de las características prescritas por medio del correspondiente certificado, definido por la norma UNE 36.007 (S / NBE-EA-95) como "Control no específico - Testificación de Control".

6.6.- TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC.

a) Características técnicas exigibles:

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en perpendicular a su eje longitudinal.

Estos tubos no se utilizarán cuando la temperatura permanente del agua sea superior a 40º C.

Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme del color.

Los tubos, piezas especiales y demás accesorios deberán poseer las cualidades que requieran las condiciones de servicio de la obra previstas en el proyecto, tanto en el momento de la ejecución de las obras como a lo largo de toda la vida útil para la que han sido proyectadas. Las características o propiedades de los tubos y accesorios deberán satisfacer, con el coeficiente de seguridad correspondiente, los valores exigidos en el proyecto y en particular los relativos a temperatura, esfuerzos mecánicos, agentes agresivos, exposición a la intemperie, fuego, desprendimiento de sustancias contaminantes y aislamiento.

Las características, tolerancias y métodos de ensayo para redes subterráneas de distribución de combustibles gaseosos, serán las especificadas en la norma ISO 2.703.

Las características físicas del material, tolerancias y métodos de ensayo en tuberías de PVC para conducción de agua a presión serán las especificadas en la norma UNE 53.112.

Las características físicas del material, tolerancias y métodos de ensayo para evacuación de aguas pluviales y residuales, serán las especificadas en la norma UNE 53.114.

Otras características del material, tolerancias y métodos de ensayo en general, serán las especificadas en las normas UNE 53.020, UNE-EN ISO 13.468-1:1.997 y UNE-EN ISO 306:1.997.

En el caso de que se prevean vertidos frecuentes a la red de saneamiento de fluidos que presenten agresividad, podrá analizarse su comportamiento teniendo en cuenta lo indicado en la norma UNE 53.389.

Cumplirán con las condiciones fijadas por los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones y abastecimiento de agua del MOPU.

De acuerdo con las Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua, los materiales empleados en tuberías y griferías deberán ser capaces, de forma general y como mínimo para una presión de trabajo de 15 kg/cm2, en previsión de la resistencia necesaria para soportar la de servicio y los golpes de ariete provocados por el cierre de los grifos. Las pruebas de resistencia mecánica y estanqueidad previstas en el apartado 6.2.2.1 de la Norma Básica, se realizará a 20 Kg/cm2.

b) Condiciones particulares de recepción:

Se solicitará Certificado de Origen Industrial.

En cada lote compuesto por 200 tubos en abastecimiento o 500 tubos en saneamiento, o fracción de lote cualquiera que sea su diámetro, serán obligatorias las siguientes verificaciones o pruebas, según las normas de ensayo que se especifican en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones y abastecimiento de agua del MOPU:

1.- Examen visual del aspecto general.
2.- Comprobación de dimensiones, espesor y rectitud.
3.- Pruebas de estanqueidad a la presión nominal, UNE 53.114.
4.- Prueba de aplastamiento o de flexión transversal a corto plazo, UNE 53.323
5.- Pruebas de rotura por presión hidráulica interior, en ensayo no destructivo, a distintas temperaturas y tiempos de duración de la carga., UNE 53.112.

Para saneamiento se realizarán los ensayos 1, 2, 3 y 4.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORPIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FECHA 10/06/2022
VISADO B20221147
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Para abastecimiento los ensayos 1, 2, 3, 4 y 5.

El tamaño de la muestra será de 2 tubos.

6.7.- VARIOS (JUNTAS).

a) Características técnicas exigibles:

Los materiales usados para unión de tuberías, serán estancos tanto a la presión de prueba de estanqueidad de los tubos, como a posibles infiltraciones exteriores, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico. Estarán fabricados con materiales durables y resistentes químicamente al posible ataque del fluente.

Las juntas para las piezas especiales serán análogas a las del resto de la tubería.

Las condiciones de cada tipo de junta, así como las características físicas y tecnológicas para las juntas de caucho serán las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua del MOPU.

Cumplirán con las determinaciones y pruebas establecidas en las siguientes normas:

- Juntas de anillo elástico de caucho, UNE 53.571:1.989, UNE-EN ISO 868:1.998 y 53.510.
- Juntas de soldadura a tope en tubos de polietileno de alta densidad, UNE 53.394.
- Adhesivos para uniones encoladas en tubos de PVC.

b) Condiciones particulares de recepción:

Se realizará un examen visual del aspecto general de las juntas, en los mismos lotes que los determinados para los tubos.

Cada 500 m de conducción como máximo, se realizará una prueba de estanqueidad de las juntas, en la cual con una presión de prueba superior en un 40% a la presión nominal (PN), no deberá bajar durante 30 minutos del valor de la raíz cuadrada de T/5

Se comprobará que no existe pérdida alguna.

ART. 7.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

7.1.- NORMAS.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía. Igualmente deberán cumplir las Normas UNE.

CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) tratada convenientemente, de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión, respecto al PVC normal.

La acción sucesiva del sol y de la humedad no debe provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado, de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación", normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 mm2.

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V y de

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147 BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

igual forma que en los cables anteriores.

7.2.- TUBOS Y CANALIZACIONES.

7.2.1- TUBOS RÍGIDOS DE PVC.

a) Características técnicas exigibles:

Deberán ser no inflamables y no propagadores de la llama, serán estancos y estables hasta 60ºC, debiendo soportar esa temperatura sin deformación alguna.

El grado de protección contra daños mecánicos será de 3 a 5, tanto los de pared gruesa como extragruesa.

Serán inalterables a los ambientes húmedos y corrosivos, así como ser resistentes al contacto directo de grasas y aceites.

Todos los tubos cumplirán con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, así como con las normas UNE-EN 50.086-1:1.995 y UNE-EN 50.086-1:1.995.

Cada tubo llevará impreso las siguientes especificaciones:

- Nombre del fabricante y símbolos de identificación.
- Diámetro nominal.
- Espesor.
- Siglas PVC.

Se exigirá que el fabricante tenga las tuercas y contratuercas para su unión a las cajas y piezas de acoplamiento y unión entre dos tramos siendo esta unión estanca.

Los conductos aislantes y compuestos deben ser marcados según un código de tres cifras, la primera cifra indicando las características mecánicas, la segunda y la tercera indicando su resistencia a las temperaturas.

El código debe estar conforme a las tablas de la norma UNE-EN 50.086-1:1.995.

Si al tubo se le pide cualquier otra aptitud de las especificadas en la norma UNE-EN 50.086-1:1.995 será colocada inmediatamente después de las tres primeras cifras indicadas anteriormente y separadas por un trazo oblicuo.

Los diámetros exteriores y las roscas deben cumplir lo indicado en la norma UNE 20.333.

Todos los tubos que vayan a ser utilizados en ambientes húmedos o en locales que requieran algún tipo de seguridad y vayan vistos, serán roscados.

Los tubos rígidos no roscables de policloruro de vinilo y sus accesorios cumplirán la norma UNE 21.077.

b) Condiciones particulares de recepción:

Todas las partidas de tubos deberán presentar certificados de cumplimiento de la normativa vigente que les afecta y especificada en las características técnicas.

El material no presentará ningún tipo de defecto de fabricación.

Se comprobará que todos los tubos, curvas, etc. lleguen a obra roscados y con las especificaciones que se han exigido en el tubo, así como las correspondientes tuercas y contratuercas. Si después de recepcionado el producto, según todo lo especificado anteriormente, la Dirección Facultativa estima conveniente realizar ensayos, estos serán:

1.- La resistencia al fuego, según UNE 53.315.
2.- El grado de protección, según UNE-EN 50.086-1:1.995.
3.- La resistencia al calor.

7.2.2- TUBOS FLEXIBLES DE PVC.

a) Características técnicas exigibles:

Deberán ser no inflamables y no propagadores de la llama, serán estancos y estables hasta 60º C, debiendo soportar esa temperatura sin deformación alguna.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF92345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV
FECHA DATA 10/06/2022 EXP B202200147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El grado de protección contra daños mecánicos será de 3 a 5.

No deberán ser afectados por las lejías, sales, álcalis, disolventes ni petróleos.

Cumplirán con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

b) Condiciones particulares de recepción:

El material no presentará ningún tipo de defecto de fabricación, ni síntomas de rigidez o fragilidad.

Llegarán a obra en rollos.

Dado que no existe criterio de muestreo establecido, este tendrá que ser definido por la Dirección Facultativa.

Se comprobará la resistencia al calor.

Se comprobará la resistencia al fuego según UNE 53.315.

7.3.- CABLES.

7.3.1.- CABLEADO INTERIOR.

a) Características técnicas exigibles:

Salvo que en los documentos de proyecto se exprese lo contrario, para el interior, los cables serán flexibles del tipo denominado 750V por la norma UNE 21.031 y los denominados RV 0,6 / 1 kv. con aislamiento de polietileno reticulado o DV 0,6 1/kV con aislamiento de etileno propileno para todos los cables de distribución a cuadros, tanto principales como secundarios y se exigirá que la cubierta sea de policloruro de vinilo o polietileno reticulado, no propagadores de llama ni de incendio según normas UNE-EN 50.265:1.999 y 20.427.

Los tipos y normas de fabricación por los que se regirán los cables para distribución de energía será la UNE 20.448.

Los conductores de cables aislados cumplirán la norma UNE 21.022, sobre formación y resistencia de los mismos.

Los cables de control para tensiones de 500 y 1.000V cumplirán con la norma UNE 21.160.

Las características físicas, mecánicas y eléctricas del material deberán satisfacer lo previsto en las normas UNE 21.011 y UNE-EN 60.889:1.997.

Los conductores serán siempre, salvo que en el proyecto se exprese lo contrario, de cobre recocido y la sección mínima a utilizar la de 1,5 mm2.

La tensión de prueba de los cables V 750 será de 500Vcc - 1 min y los de 0,6/1kV de cable de 1.000Vcc - 1 min.

La resistencia mínima de aislamiento, a la tensión de prueba será de 2M para los cables de 0,6/1kV y 1M para los de 750V.

Cuando se exija que no emitan halógenos cumplirán con la norma UNE-EN 50.267:1.999.

Los cables llevarán impresas las características siguientes:

a) Tipo constructivo.
b) Tensión nominal del cable en kilovatios.
c) Número, sección nominal, naturaleza y forma de los conductores.

Además los cables llevarán una marca indeleble que identifique claramente al fabricante, su designación completa y las dos últimas cifras del año de fabricación.

b) Condiciones particulares de recepción:

Todos los materiales utilizados presentarán certificados de conformidad con normas UNE que correspondan a las exigencias del proyecto.

Se comprobará que llevan marcado en el cable el nombre del fabricante, su designación y el año.

Los aislamientos y cubiertas cumplirán con la norma UNE-EN 60.811:1.996 y se realizarán los siguientes ensayos:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCONAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
COAVN
FFF523458AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.- Ensayo de rigidez dieléctrica de los aislamientos.
2.- Medida de la resistencia del aislamiento.
3.- Medida de la resistencia eléctrica de los conductores.

La identificación de los conductores se realiza con la norma UNE 21.089.

La tolerancia en la sección real de los conductores de cobre, será de 3% en más y de 1,5% en menos, entendiéndose por sección la media de la medida en varios puntos y en un rollo. Si en un solo punto la sección es de 3% menor que la nominal, el conductor no será admitido.

7.4.- EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN.

7.4.1.- EQUIPO E/S INCANDESCENTE.

a) Características técnicas exigibles:

Los aparatos autónomos para alumbrado de emergencia incandescentes cumplirán con la normativa técnica siguiente:

- UNE 20.062:1.993 (S / NBE-CPI-96): "Aparatos autónomos para emergencia".
- UNE 20.314: "Material para Baja Tensión. Protección contra los choques eléctricos. Reglas de seguridad".
- UNE 20.324 (S / MIEBT044): "Grados de protección de las envolventes del material eléctrico de Baja Tensión".

Deberán garantizar la aptitud al servicio, cumpliendo:

- 30 lúmenes mínimo por aparato de flujo luminoso nominal.
- Autonomía: mayor que 1 h a 70º C.
- 70% V. alimentación = Fallo de Red.
- Aparatos permanentes: En alerta el flujo luminoso de las lámparas de emergencia será mayor del 60% del flujo luminoso asignado.
- Garantizar una vida de 4 años en condiciones normales de utilización.
- Las baterías serán de niquel-cadmio estanco, sin mantenimiento y ALTA TEMPERATURA.
- No deben ser de aislamiento de la Clase 0.
- Grado de protección IP 22-IK08.

b) Condiciones particulares de recepción:

Los aparatos deberán llevar las indicaciones siguientes, según UNE 20.062:1.993 (S / NBE-CPI-96):

- Flujo luminoso nominal, en lúmenes.
- Tensión nominal de alimentación, en voltios.
- Tipo.

En cada lote de suministro a obra se acompañará la documentación acreditativa del cumplimiento de las normas que se especifican en las características técnicas exigibles, siempre de fecha actualizada.

En cada lote de suministro a obra se tomarán dos unidades para realizar los ensayos que especifica la norma UNE 20.062:1.993 (S / NBE-CPI-96).

7.4.2.- EQUIPO E/S FLUORESCENTE.

a) Características técnicas exigibles:

Los aparatos autónomos para alumbrado de emergencia fluorescentes cumplirán con la normativa técnica siguiente:

- UNE 20.392:1.993 (S / NBE-CPI-96): "Aparatos autónomos fluorescentes de emergencia".
- UNE 20.314: "Material para Baja Tensión. Protección contra los choques eléctricos. Reglas de seguridad".
- UNE 20.324 (S / MIEBT044): "Grados de protección de las envolventes del material eléctrico de Baja Tensión".

Deberán garantizar la aptitud al servicio, cumpliendo:

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11147
FPF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- 30 lúmenes mínimo por aparato de flujo luminoso nominal.
- Autonomía: mayor que 1 h a 70º C.
- 70% V. alimentación = Fallo de Red.
- Aparatos permanentes: En alerta el flujo luminoso de las lámparas de emergencia será mayor del 60% del flujo luminoso asignado.
- La envolvente debe proporcionar, como mínimo, un grado de protección IP 22-IK04.
- Garantizar una vida de 4 años en condiciones normales de utilización.
- Las baterías serán de niquel-cadmio estanco, sin mantenimiento y ALTA TEMPERATURA.
- No deben ser de aislamiento de la Clase 0.

b) Condiciones particulares de recepción:

Los aparatos autónomos deberán llevar las indicaciones siguientes:

a) Nombre del fabricante o su marca de fábrica.
b) Tensión nominal de alimentación en voltios.
c) Flujo luminoso nominal en lúmenes.
d) Tipo: permanente o no permanente.

En cada lote de suministro a obra se acompañará la documentación acreditativa del cumplimiento de las normas que se especifican en las características técnicas exigibles, siempre de fecha actualizada.

En cada lote de suministro a obra se tomarán dos unidades para realizar los ensayos que especifica la norma UNE 20.392:1.993 (S / NBE-CPI-96).

7.5.- CANALES Y BANDEJAS DE PVC.

1.- Características del PVC rígido de canales protectores.

a) Comportamiento al fuego.

Reacción al fuego:

- Clasificación M1 (no inflamable), según norma UNE 23.727:1.990 (S /NBE-CPI-9).
- Clasificación M1, q = 0,06 según Decreto Ministerial francés del 28/97/1.991.

Comportamiento al fuego (reacción al fuego, opacidad y toxicidad de humos): Los canales protectores poseerán una clasificación < F4, según la norma NF F 16.101 1988.

Ensayo de inflamabilidad de los materiales aislantes sólidos al exponerlos a una fuente de encendido: Categoría FV0, según la norma UNE 53.315-86.

Ensayo UL de inflamabilidad de materiales plásticos: Clase 94-V0, según norma UL 94-1990.

Ensayo del dedo incandescente: Sin inflamación del material o de los gases producidos por calentamiento a 960 °C, según el ensayo de la norma VDE 0470.

L.O.I. Indice de oxígeno: Indice de oxígeno L.O.I.>52, según la norma NF T 51-071 1.985.

b) Características eléctricas.

Rigidez dieléctrica > 240 kv/cm, según la norma UNE-EN 60.243-1:1.999.

c) Coeficiente de dilatación lineal.

0,07 mm/°C m.

d) Comportamiento frente a agentes químicos.

La norma DIN 8061 indica el comportamiento del PVC rígido frente a una serie de productos químicos en función de la concentración y la temperatura.

e) Resistencia a la intemperie.

Buen comportamiento.

f) Color.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Canales: blanco RAL 9001.

Bandejas: Gris RAL 7030.

2.- Características de los canales protectores.

a) Temperatura de servicio.

De -20°C a +60°C.

b) Conformidad a la resolución que complementa el reglamento electrotécnico de B.T..

Los canales protectores cumplirán los requisitos que establece la Resolución de 18 de Enero de 1.988, del Ministerio de Industria y Energía, respecto a:

- Protección contra daños mecánicos.
- No propagación de la llama.
- Rigidez dieléctrica.
- Fijación de la tapa.

Los canales protectores estarán provistos de tapa desmontable con la ayuda de un útil.

c) Protección contra los daños mecánicos.

Los canales protectores poseerán un grado de protección IK08, según la norma UNE 20.324 (S / MIEBT044).

d) Protección contra la penetración de cuerpos sólidos.

Los canales protectores poseerán un grado de protección IP 4X, según la norma UNE 20.324 (S / MIEBT044).

e) Ensayo del hilo incandescente.

Grado de severidad de 960°C, según el ensayo de la norma UNE-EN 60.695:1.998.

3.- Características de los materiales metálicos de los soportes.

a) Acero inoxidable recubierto de pintura epoxi.

Reacción al fuego: Clasificación M1 (no inflamable). Según norma UNE 23.727:1.990 (S / NBE-CPI-96).

Tipo: El acero inoxidable utilizado en la fabricación de los soportes se corresponderá con las calidades siguientes:

- Norma AISI: 304.
- Norma NF A 35-586: Z6CN 18-09.
- Norma DIN 17440: 1.4301.

b) Acero recubierto de pintura epoxi.

Reacción al fuego: Clasificación M1 (no inflamable). Según norma UNE 23.727:1.990 (S / NBE-CPI-96).

c) Acero pre-galvanizado.

Tipo: Chapa cortada según EN 10 142-FePO3G Z200M B-U.

4.- Características del sistema de bandejas.

a) Temperatura de servicio

De -20°C a +60°C.

b) Conformidad a la resolución que complementa el reglamento electrotécnico de B.T..

Las bandejas con tapa incorporada cumplirán los requisitos que establece la Resolución de 18 de Enero de 1.988, del Ministerio de Industria y Energía, respecto a:

- Protección contra daños mecánicos.
- No propagación de la llama.
- Rigidez dieléctrica.
- Fijación de la tapa.

Las bandejas estarán provistas de tapa desmontable con la ayuda de un útil.

c) Protección contra los daños mecánicos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022
EXP
BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Las bandejas, con tapa incorporada, poseerán un grado de protección IK10, según la norma UNE 20.324 (S / MIEBT044).

d) Protección contra la penetración de cuerpos sólidos.

Las bandejas perforadas, con tapa incorporada, poseerán un grado de protección IP 2X, según la norma UNE 20.324-78.

e) Ensayo del hilo incandescente.

Grado de severidad de 960°C, según el ensayo de la norma UNE-EN 60.695:1.998.

f) Características de construcción.

- Bandejas: Con el fin de garantizar la calidad de las mismas, las bandejas serán de paredes macizas y poseerán, como mínimo, los espesores y pesos siguientes:

Dimensiones (mm)	Espesor (mm	Peso (Kg/m)
(alto x ancho)		
50 x 75	2,2	0,810
60 x 100	2,5	1,150
60 x 150	2,7	1,500
60 x 200	2,7	1,810
60 x 300	3,2	2,770
60 x 400	3,7	3,700
100 x 300	3,7	3,690
100 x 400	4,2	4,880
100 x 500	4,7	6,350
100 x 600	4,7	7,230

- Tapas: Poseerán, como mínimo, los espesores y pesos nominales siguientes:

Dimensiones (mm)	Espesor (mm	Peso (Kg/m)
(ancho)		
75	2,0	0,360
100	2,0	0,480
150	2,3	0,740
200	2,3	0,940
300	3,3	1,340
400	2,7	2,020
500	3,2	3,030
600	3,2	3,570

- Uniones: Dispondrán de taladros longitudinales para absorber las dilataciones producidas por cambios de temperatura. Con el fin de mantener una rigidez uniforme en todo el sistema, poseerán, como mínimo, los espesores siguientes:

Unión para bandejas	Espesor (mm)
de altura (mm)	
50	2,1
60	3,5
100	4,5

g) Resistencia mecánica.

- Bandejas: Carga de cables en Kg/m que es posible instalar en la bandeja (por su capacidad).

Las bandejas deben soportar esta carga, a una distancia entre soportes de 1,5 m. y con una flecha longitudinal inferior al 1%, a 40°C:

Dimensiones (mm)	Carga (Kg/m)
(alto x ancho)	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11147
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV ...FF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

50 x 75	6,7
60 x 100	10,8
60 x 150	16,6
60 x 200	22,5
60 x 300	33,7
60 x 400	45,6
100 x 300	57,3
100 x 400	77,2
100 x 500	96,6
100 x 600	116,5

- Soportes horizontales: La carga de fallo a 20°C no debe ser inferior a los valores siguientes:

Dimensiones de la bandeja (mm)	Carga (Kg/m)
(alto x ancho)	
50 x 75	100
60 x 100	100
60 x 150	135
60 x 200	145
60 x 300	205
60 x 400	390
100 x 300	310
100 x 400	610
100 x 500	565
100 x 600	570

- Soportes de techo: La carga de fallo no debe ser inferior a los valores siguientes, en función de la forma de colocación de la carga:

Tipo de soporte	Tipo carga	Bandeja ancho	Longitud bajante	Carga fallo
		mm	mm	Kg
Pequeñas	unilateral	400	250	210
Cargas	unilateral	400	500	160
Cargas	unilateral	150	500	290
Cargas	equilibrada			3300
Medias	unilateral	600	500	310
Cargas	unilateral	600	1000	200
Cargas	unilateral	200	500	690
Cargas	equilibrada			2500
Grandes	unilateral	600	500	670
Cargas	unilateral	600	1000	500
Cargas	unilateral	300	500	1160
Cargas	unilateral	300	1000	620
Cargas	equilibrada			7560

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP 2022A1147
≥ FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
COAVN

- Tornillos de PVC: El par de apriete a rotura, aplicado sobre piezas de PVC, ha de ser superior a 35 Kg/cm.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

7.6.- CAJAS Y ARMARIOS.

7.6.1.- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN.

a) Características técnicas exigibles:

Será de material aislante y auto-extinguible y cumplirá la Recomendación UNESA 1.403.

Sus bornes estarán previstos para conectar los cables sin que sea necesario utilizar terminales.

Estará provista de sistema de entrada para conductores unipolares o multipolares, orificios de salida para conductores unipolares, dispositivos de cierre, precintado, sujeción de tapa y fijación al muro.

Los fusibles serán maniobrables individualmente y de alto poder de ruptura.

Se indicará marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal en amperios y anagrama de homologación UNESA.

Deberán ser de los tipos seleccionados por la compañía eléctrica suministradora.

b) Condiciones particulares de recepción:

Se comprobará que adjunta la documentación en la que certifica el cumplimiento de la Recomendación UNESA 1.403 y que es un material aislante y autoextinguible.

Se comprobará que corresponde a las características definidas en proyecto.

7.6.2.- CAJA DE PROTECCIÓN.

a) Características técnicas exigibles:

Caja empotrable de material termoplástico, autoextinguible y antichoque, con puerta y tapa del mismo material siendo la puerta reversible.

La tapa llevará la abertura necesaria para que sobresalgan los elementos de maniobra de los interruptores.

Estará fabricada bajo recomendación UNESA 1.407-C y llevará un raíl metálico y caja de empotrar de 60 mm de profundidad.

La caja llevará entradas desfondables para tubos de diámetros 23 y 29 mm como mínimo, así como elementos para la fijación de los pequeños interruptores automáticos y bornes para la fijación del extremo del conductor de protección de la derivación individual.

b) Condiciones particulares de recepción:

Se comprobará que está homologada por UNESA y cumple las condiciones exigidas.

7.6.3.- MÓDULO HOMOLOGADO ALOJAMIENTO CONTADOR.

a) Características técnicas exigibles:

La envolvente será de material aislante, resistente a los álcalis y autoextinguible, formada por módulos independientes y homologada por UNESA, cumpliendo la Recomendación 1.404.

Tendrá como mínimo, en posición de servicio, el grado de protección IP 40-IK04, excepto en sus partes frontales que será transparente y precintable.

En los trifásicos llevará incorporada caja de derivación para conexión con el conjunto prefabricado de centralización de contadores.

b) Condiciones particulares de recepción:

Se exigirá que indique marca, tipo, tensión nominal e intensidad nominal del embarrado general y de las bases portafusibles y anagrama de homologación.

7.6.4.- CAJA DERIVACIÓN Y REGISTRO.

a) Características técnicas exigibles:

Será de material aislante con tapa del mismo material y tendrá taladros troquelados semicortados para las entradas de los tubos en las cuatro caras.

Las dimensiones mínimas serán de 100x100x40 mm y 80x40 mm en las circulares.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Las cajas para la instalación enterrada serán de material sintético antihumedad con junta de estanquidad IP44 s/DIN 40050, dotada de regleta de bornas y prensaestopas y bornes de puesta a tierra conectado a la red tierras

El grado de protección que se exigirá cuando vayan en instalación vista será IP 55 según UNE 20.324 (S/NBE) y roscada según DIN 40.430 o UNE 19.040.

7.6.5.- CAJA Y TAPA CPI.

a) Características técnicas exigibles:

La caja y tapa para interruptor de control de potencia será de material aislante, autoextinguible y con grado de protección 5 contra daños mecánicos en cualquiera de sus partes. Llevará dispositivo de fijación del interruptor control de potencia DIN 46.277/3, alojamientos roscados en las esquinas y orificio de precintado, así como huellas dobles de ruptura para paso de tubos.

Estará fabricado bajo Recomendación UNESA 1.407 y llevará su anagrama de homologación.

La tapa llevará la apertura necesaria para hacer directamente accesibles los elementos de maniobra del interruptor.

Dimensiones de la caja en mm: 105 x 180 x 53.

b) Condiciones particulares de recepción:

Se comprobará que lleva el anagrama de homologación UNESA y cumple las condiciones exigidas.

7.7.- MECANISMOS.

7.7.1.- BASE ENCHUFE.

a) Características técnicas exigibles:

Los accesorios deben ser construidos de forma que el calentamiento en uso normal no sea excesivo, verificado según norma UNE 20.315.

Las uniones y conexiones eléctricas deben ser capaces de resistir los efectos mecánicos que se produzcan en uso normal. Así mismo los aparatos deben ser suficientemente resistentes al calor.

Las partes formadas por materiales férreos, como pueden ser las tapas, deben estar protegidas eficazmente contra la oxidación.

La fijación del mecanismo a la caja será mediante tornillos, quedando prohibido el uso de garras.

Si la toma de corriente es para fuerza, en su diseño y construcción cumplirán con las normas UNE-EN 61.058-2-1:1.996 y 20.324.

Las bases de enchufe cumplirán con la norma UNE 20.315.

b) Condiciones particulares de recepción:

Presentarán certificado de que cumplen la norma UNE 20.315 ó UNE-EN 61.058-2-1:1.996 y 20.324 en su caso.

Se comprobarán que indican marca, tensión nominal, intensidad nominal, nombre del fabricante, referencia del tipo y si es aplicable, un símbolo para el grado de protección de la humedad. Este símbolo debe ir colocado sobre la parte exterior de la envoltura de la tapa, de forma que pueda ser distinguido fácilmente cuando la base esté instalada.

7.7.2.- INTERRUPTORES.

a) Características técnicas exigibles:

Los interruptores, conmutadores y pulsadores, estarán construidos de acuerdo a las normas UNE-EN 60669:1.996 y UNE-EN 61.058-2-1:1.996.

Las cubiertas y otras partes accesibles serán de material aislante.

Los interruptores deben estar proyectados de manera que los cables flexibles estén sólidamente sujetos y que su revestimiento aislante esté protegido contra la abrasión y el rozamiento.

La fijación del mecanismo a la caja será mediante tornillos, quedando prohibido el uso de garras.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV: DEFF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

b) Condiciones particulares de recepción:

Se comprobarán que indican marca, tensión nominal e intensidad nominal.

Presentarán certificado de cumplimiento de normas UNE 20.315, y UNE-EN 61.058-2-1:1.996 y disposiciones vigentes.

7.8.- PROTECCIÓN.

7.8.1.- INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO.

a) Características técnicas exigibles:

Los interruptores automáticos magnetotérmicos serán siempre con corte neutro.

El fabricante está obligado a indicar en la etiqueta las prestaciones del aparato para su utilización en el sector doméstico. Los valores normales de poder de corte expresado en kA son: 1,5 - 3,0 - 4,5 - 6 - 10 - 15 - 20 - 25.

Los pequeños interruptores automáticos cumplirán la norma UNE-EN 60.898 en lo que respecta a su construcción y ensayos, así como la UNE 21.947.

Las marcas e indicaciones estarán colocadas de tal forma que puedan ser distinguidas fácilmente cuando el interruptor esté instalado.

Si la temperatura de referencia es diferente de 30º C, el fabricante proporcionará los valores de corrección oportunos para referir las magnitudes características a los 30º C.

b) Condiciones particulares de recepción:

Los interruptores llevarán las indicaciones siguientes:

- La tensión asignada en voltios.
- Corriente asignada sin el símbolo "A" precedido del símbolo del tipo de curva de disparo.
- El nombre del fabricante.
- La referencia del tipo, número de catálogo u otro número de identificación.
- Frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una sola frecuencia.
- Poder de corte asignado en amperios dentro de un rectángulo, sin indicar el símbolo de las unidades de medida.
- Esquema de conexión, a menos que el modo de conexión sea evidente.
- Temperatura ambiente de referencia, si es diferente a 30 ºC.

Se exigirá presenten certificado de cumplimiento de la norma UNE-EN 60.898.

7.8.2.- INTERRUPTOR DIFERENCIAL.

a) Características técnicas exigibles:

Los interruptores automáticos diferenciales estarán construidos de acuerdo con la norma UNE 20.383 cumplirán, en su construcción y funcionamiento dicha norma.

Los valores normales de la intensidad nominal serán de 10, 16, 32, 40 y 63A., siendo el valor 10A no preferente y los valores normales de la intensidad diferencial nominal de disparo o de desenganche serán de 0,03, 0,1, 0,3, 0,5 y 1 A.

Las marcas e indicaciones deberán distinguirse fácilmente cuando el interruptor se encuentre ya montado e instalado.

Los interruptores deberán estar construidos de modo que los calentamientos en uso normal no sean excesivos, de acuerdo con la norma UNE 20.383.

Los contactos no deberán poder oxidarse ni deteriorarse hasta el punto que ello afecte al funcionamiento del interruptor.

Los interruptores deberán soportar las sobretensiones susceptibles de producirse en uso normal, de acuerdo con la norma UNE 20.383.

b) Condiciones particulares de recepción:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
COAVN BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Los interruptores diferenciales deberán llevar las indicaciones siguientes:

- La intensidad nominal en amperios.
- La tensión nominal en voltios.
- La frecuencia nominal en Hz, si ésta fuese distinta de 50 H.
- La naturaleza de la corriente.
- La intensidad diferencial nominal de disparo en amperios, asociada al símbolo IAN.
- El nombre del fabricante.
- La referencia del tipo.
- La posición vertical, si se requiere el montaje en posición vertical.

Se exigirá el documento que certifique el cumplimiento de la norma UNE 20.383.

7.9.- PUESTA A TIERRA.

7.9.1.- PICA ACERO COBRIZADO.

a) Características técnicas exigibles:

La pica será de acero cobrizado de diámetros 14,6 mm con rosca M 16 x 2 ó 18,3 mm con rosca M 20 x 2,5 con longitudes de 1.500, 2.000 ó 2.500 mm, midiéndose el diámetro de la pica sobre la capa de cobre, admitiéndose una tolerancia de + 0,2 mm y - 0,1 mm.

La capa protectora de cobre será, como mínimo, de 0,300 mm y en ningún punto el espesor efectivo será inferior a 0,270 mm, siendo el cobre el definido en la norma UNE 20.003.

Las picas de acero cobrizado cumplirán con la norma UNE 21.056 y la Recomendación UNESA 6.501 E.

Se podrán utilizar otro tipo de picas, si se especifica expresamente en el proyecto el tipo.

Las picas podrán ser lisas o roscadas y llevarán grabado de forma indeleble y fácilmente legible, el nombre o marca del fabricante, seguido de su longitud expresada en metros y de las siglas UNE 21.056. Las marcas se colocarán en la parte superior de la pica.

La sección de un electrodo, no debe ser inferior a un cuarto de la sección del conductor que constituye la línea principal de tierra.

La tornillería y piezas desmontables de conexión de tierra de protección a equipos y/o estructuras serán de bronce o latón cadmiado de alta resistencia mecánica y apriete asegurado.

Los manguitos serán cilíndricos, con diámetros exteriores de 22, 0 mm o de 27,0 mm dependiendo del tipo de rosca que tengan las picas. Los manguitos estarán roscados en toda su longitud y serán de Cu Al 8, según UNE-EN 12.165:1.999.

La sufridera será un tornillo normal de cabeza hexagonal con rosca M 16 x2 ó M 20 x 2,5 según corresponda.

El alma de la pica será un acero fino al carbono de una dureza Brinell comprendida entre 130 y 200 H.

b) Condiciones particulares de recepción:

Se comprobará que cumple las especificaciones de proyecto y/o las características técnicas exigidas.

7.9.2.- PLACA DE TOMA TIERRA.

a) Características técnicas exigibles:

Las placas deben tener un espesor de 2 mm si son de cobre y 2,5 mm si son de hierro galvanizado.

Las placas serán cuadradas o rectangulares.

b) Condiciones particulares de recepción:

La superficie útil de la placa no será inferior a 0,5 m2.

Tendrán la forma necesaria para que el centro de la placa se halle a una profundidad de 1 m aproximadamente.

7.9.3.- PUNTO DE PUESTA A TIERRA.

a) Características técnicas exigibles:

Será un puente de pletina de cobre de 4 mm de espesor con apoyos de material aislante.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGOA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022/1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

7.10.- APARATOS DE ALUMBRADO INTERIOR.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer, y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

7.10.1.- TUBOS FLUORESCENTES.

a) Características técnicas exigibles:

Cumplirán con lo que especifica para cada tipo la norma UNE-EN 60.064:1.993: "Lámparas fluorescentes para alumbrado general".

Los tubos fluorescentes cumplirán con todas las especificaciones del proyecto, tales como temperatura, emisión y distribución del flujo, rendimiento de color, arranque, etc.

El flujo que se exigirá emitan a las 100 h de funcionamiento será el nominal que figure en el catálogo del fabricante y que habrá servido para realizar los cálculos correspondientes en el proyecto.

Los casquillos y portalámparas cumplirán con lo que se especifique para cada tipo en la norma UNE-EN 60.061:1.996: "Casquillos y portalámparas para alumbrado general".

En lo que respecta al grado de protección, las luminarias cumplirán con la norma UNE 20.324 (S / MIEBT044): "Grado de protección de las envolventes del material eléctrico de baja tensión".

El flujo a las 7.500 h, no será inferior al 75% del nominal.

b) Condiciones particulares de recepción:

El tubo llevará grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

- Marca de origen.
- Potencia nominal P en vatios.
- Condiciones de encendido y color aparente.

Asimismo se indicará el flujo nominal, la temperatura de color y el índice de rendimiento de color.

7.10.2.- REACTANCIA (BALASTRO).

a) Características técnicas exigidas:

Cumplirá con las normas UNE-EN 60.920:1.994 Y UNE-EN 60.921:1.994: "Reactancias para lámparas fluorescentes", así como con la norma UNE 20.314.

Estará construido de modo que no produzca ruido por vibración.

El máximo nivel de ruido admitido en la instalación completa será inferior a 40 dB.

Cada aparato llevará su condensador, salvo que sea del tipo electrónico.

Aparte de estabilizar adecuadamente la corriente de la lámpara, no admitiéndose variaciones superiores al 10%, el balasto debe:

- Tener un alto factor de potencia para garantizar el uso económico de la energía.
- Generar el mínimo posible de armónicos.
- Presentar alta impedancia a las audiofrecuencias.

Cuando se trate de balastos preparados para obtener dos niveles distintos de iluminación, es decir, que lleven incorporado equipo especial de ahorro de energía, se exigirá que en situación de ahorro el nivel de iluminación obtenido con la luminaria, sea al menos del 50% de la nominal con una potencia absorbida de la red no superior al 60% de la de régimen normal.

b) Condiciones particulares de recepción:

Llevará grabadas de forma clara las siguientes indicaciones:

- Marca de origen.
- Modelo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
B2022A1147
10/06/2022
FECHA DATA EXP
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Esquema de conexión con todas las indicaciones para una utilización correcta.
- Potencia nominal, P y tipo de la lámpara para la que ha sido prevista la reactancia.
- Tensión de alimentación, V.
- Factor de potencia.

Presentarán en obra certificado de cumplimiento de la norma UNE-EN 60.920:1.994 Y UNE-EN 60.921:1.994.

Los balastos electrónicos cumplirán con las normas UNE siguientes:

- UNE-EN 60.920/A1:1.996 "Balastos para lámparas tubulares fluorescentes Prescripciones generales y de seguridad".
- UNE-EN 60.921/A1:1.996 "Balastos para lámparas tubulares fluorescentes Prescripciones de funcionamiento".
- UNE-EN 60.922 "Balastos para lámparas de descarga (excepto las lámparas tubulares fluorescentes). Prescripciones de funcionamiento".
- UNE-EN 55.015:1.994 concerniente a las interferencias electromagnéticas y UNE 28.806 concerniente a los armónicos.

No se admitirán balastos de alta distorsión.

El valor máximo del factor de cresta, para tubos fluorescentes, será de 1,7 y para lámparas de halogenuros metálicos será de 1,8.

7.10.3.- LUMINARIAS.

a) Características técnicas exigibles:

Las luminarias, consideradas como envolventes eléctricas de baja tensión deben cumplir con las prescripciones relativas a protecciones, tanto contra contactos directos, como contra contactos indirectos y cumplirán la norma UNE 20.324 (S / MIEBT044). "Grados de protección de las envolventes del material eléctrico de B.T. "Desde el punto de vista constructivo cumplirán la norma UNE-EN 60.598-2:1.993 “Luminarias” así mismo cumplirán con la norma UNE 20.346 "Luminarias para lámparas tubulares de fluorescencia".

La superficie de las carcasas será lisa y uniforme y en su acabado final no aparecerán rayas, abolladuras ni ninguna clase de desperfectos o irregularidades.

Toda la luminaria pertenecerá a una clasificación única, en función de su tipo de protección contra los choques eléctricos, de su grado de protección contra el polvo, los cuerpos sólidos y la humedad y por último, en función de la superficie de apoyo.

En las superficies de recubrimientos plásticos o de pinturas, las partes de las luminarias que tienen como misión el reflejar o difundir la luz, no cambiarán su color a lo largo del tiempo.

Las curvas fotométricas, longitudinal y transversal, serán simétricas respecto a un eje vertical.

Todas las partes activas deberán estar protegidas cuando la luminaria esté instalada en uso normal. Así mismo los bornes no deberán ser accesibles cuando la luminaria esté instalada y lista para usarse.

b) Condiciones particulares de recepción:

Las luminarias llegarán a obra en embalajes cerrados.

Los reflectores de aluminio anodizado deberán estar perfectamente sellados y dar un grado de 0 a 2, según el método de la huella de colorante expresado en la norma UNE-EN 12.373-4:1.999. "Evaluación de la calidad de sellado de la capa de ácido de aluminio. Método de la gota colorante".

Todas las luminarias, bien incorporarán el símbolo "F" o bien incorporarán en las instrucciones del fabricante una advertencia limitando su montaje solo a superficies incombustibles, salvo que de su uso sea obvio que no tienen posibilidad de montajes sobre superficies inflamables (luminarias de piscinas, luminarias portátiles de jardín, luminarias de mano, etc.) todo según UNE 20.346.

Las luminarias incorporarán una placa con todas las marcas que especifica la norma, que son las siguientes:

- Marca de Origen.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
B2022A11477
10/06/2022
FECHA
DATA
FF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Modelo o referencia de tipo.
- Tensión nominal de alimentación en voltios.
- Temperatura ambiente máxima nominal (ta) si es diferente de 25ºC.
- Símbolo de clase II (doble cuadrado) y Símbolo de clase III.
- Marcado de las cifras IP (excepto si es IP 20).
- Potencia nominal de la/s lámpara/s en vatios (n x Max W).
- Símbolo "F" de luminarias aptas para el montaje sobre superficies normalmente inflamables.
- Informaciones respecto al uso de lámparas especiales.
- Los bornes identificando el lado de la alimentación si fuera necesario.
- El borne de tierra.
- Símbolo que indique la distancia mínima a objetos iluminados.
- Símbolo de luminarias para condiciones severas de empleo.
- Símbolo para luminarias para lámparas con reflector en la cúpula.
- Si incorporan una pantalla de seguridad de vidrio: "Sustituir cualquier pantalla de seguridad con fisuras".

Esta placa de características deberá resistir el ensayo de estabilidad del marcado de la misma.

CAPÍTULO IV.- CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

IV.1.-ACTUACIONES PREVIAS.

1.1.- DERRIBOS.

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.
Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente.

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 las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Se desconectarán las diferentes instalaciones del local, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos.
Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

COAVN VISADO BISATUA
COEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
B2022A1147 10/06/2022
FECHA DATA
FF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Proceso de ejecución

Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte V de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

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, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. 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. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.

-La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará, de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 1 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento de forma que quede garantizada su seguridad.

En todo caso, el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte V: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO ETA ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA FECHA DATA EXP B2022011147 10/06/2022 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV AF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Condiciones de terminación

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

1.2.- DERRIBO DE CUBIERTAS.

Descripción

Trabajos destinados a la demolición de los elementos que constituyen la cubierta de un edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de derribo de cubierta, exceptuando el material de relleno, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Metro cúbico de material de relleno, con recuperación o no de teja, acopio y retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes de iniciar la demolición de una cubierta se comprobará la distancia a los tendidos eléctricos aéreos y la carga de los mismos. Se comprobará el estado de las correas.

Se derribarán las chimeneas y demás elementos que sobresalgan de la cubierta, previa disposición de andamiaje sólido, así como los falsos techos e instalaciones suspendidas antes de proceder a la demolición de la cubierta.

Se taparán, previamente al derribo de las pendientes de la cubierta, los sumideros de las bajantes, para prevenir posibles obturaciones.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

La cubierta se ha de desmontar desde las capas situadas más al exterior hacia las interiores.

- Demolición de los cuerpos salientes en cubierta:

Se demolerán, en general, antes de levantar el material de cobertura. Cuando vayan a ser troceados se demolerás de arriba hacia abajo, no permitiendo volcarlos sobre la cubierta. Cuando vayan a ser descendidos enteros se suspenderán previamente y se anularán los anclajes.

- Demolición de material de cobertura:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Al retirar las tejas, se hará de forma simétrica respecto a la cumbrera, y siempre desde ésta hacia los aleros, siguiendo el sentido descendente.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF23454B
CSV
VERIFICABLE EN http://www.cvam.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Demolición de tablero en cubierta:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.

- Demolición de la formación de pendientes con tabiquillos:

Se derribará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera, después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avance la demolición de tabiquillos se derribarán los tabicones y tabiques de arriostramiento.

- Demolición de la formación de pendientes con material de relleno:

Se demolerá, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas. No se demolerá en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni se debilitarán las vigas y viguetas.

- Demolición de listones, cabios y correas:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbrera. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos sin apuntalar previamente las cerchas. En el caso en que la cercha vaya a ser reutilizada, esta tiene que desmontarse entera, por ello, se ha de colgar de tal manera que no se altere, de forma importante, el estado tensional para el que ha sido proyectada.

1.3.- DEMOLICION DE REVESTIMIENTOS.

Descripción

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o losa de la escalera.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

- Demolición de techo suspendido:

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.

- Demolición de pavimento:

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

- Demolición de revestimientos de paredes:

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
COAVN
FFE52345AB
CSV
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

IV.2.-CUBIERTAS.

2.1.- CUBIERTAS INCLINADAS.

Descripción

Descripción

Dentro de las cubiertas inclinadas podemos encontrar los tipos siguientes:

Cubierta inclinada no ventilada, invertida sobre forjado inclinado. Siendo sus subtipos más representativos:

Resuelto con tejas planas o mixtas con fijación sobre rastreles dispuestos normales a la línea de máxima pendiente y fijados al soporte resistente, entre los cuales se coloca el aislante térmico.

Tejas planas o mixtas fijadas sobre tablero aglomerado fenólico clavado sobre rastreles, fijados a su vez al soporte resistente, entre los que se ubica el aislante térmico.

En condiciones favorables para su estabilidad, con pendiente por debajo del 57%, también podrá recibirse la teja directamente sobre paneles de poliestireno extruido con la superficie acanalada fijados mecánicamente al soporte resistente, en cuyo caso, la función de los rastreles queda reducida a remates perimetrales y puntos singulares.

Cubierta inclinada ventilada, con forjado inclinado. Siendo sus subtipos más representativos:

Resuelto con tejas planas o mixtas con tacones que permitan su enganche y fijación sobre listones dispuestos normales a la línea de máxima pendiente, clavados a su vez sobre rastreles fijados al soporte resistente en el sentido de la máxima pendiente; de manera que entre éstos últimos se ubica el material aislante y queda establecida la aireación, que se producirá naturalmente de alero a cumbrera.

Tablero aglomerado fenólico como soporte de las tejas planas o mixtas y/o placas, clavado sobre rastreles dispuestos en el sentido de la máxima pendiente y fijados al soporte resistente. A estos rastreles se encomienda la ubicación del material aislante y sobre el mismo la formación de la capa de aireación que se producirá naturalmente de alero a cumbrera.

Aireación de alero a cumbrera resuelta con la disposición de chapas onduladas en sus distintos formatos (que a su vez prestan condiciones de soporte y bajo teja) sobre rastreles fijados al soporte entre los que se ubica el material aislante.

Cubierta inclinada ventilada con forjado horizontal. Siendo sus subtipos más representativos:

Sistema de formación de pendientes constituida por tablero a base de piezas aligeradas con capa de regularización, sobre tabiques palomeros que se asientan en forjado horizontal.

Sistema de formación de pendientes constituido por chapas onduladas en sus distintos formatos, bien sobre correas que se asientan en los muros piñón o muretes sobre forjado horizontal, o bien sobre estructura ligera.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida sobre los planos inclinados y no referida a proyección horizontal, incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y roturas, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen, forjados canalones ni sumideros.

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.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN BATZARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
B2022/01167
10/06/2022
FIRMADO
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificarvisado
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, 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.

Las cubiertas inclinadas podrán disponer de los elementos siguientes:

- Sistema de formación de pendientes:

Será necesario cuando el soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de tejado y de impermeabilización que se vaya a utilizar.

En cubierta sobre forjado horizontal el sistema de formación de pendientes podrá ser:

- Mediante apoyos a base de tabicones de ladrillo, tablero a base de piezas aligeradas machihembradas de arcilla cocida u hormigón recibidas con pasta de yeso y capa de regularización de espesor 30 mm con hormigón, tamaño máximo del árido 10 mm, acabado fratasado.

- Mediante estructura metálica ligera en función de la luz y de la pendiente.

- Mediante placas onduladas o nervadas de fibrocemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.3), fijadas mecánicamente a las correas, solapadas lateralmente una onda y frontalmente en una dimensión de 30 mm como mínimo.

- Aislante térmico/Absorbente acústico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Generalmente se utilizarán mantas de lana mineral, paneles rígidos o paneles semirrígidos.

Según el CTE DB HS 1, el material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficientes para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 ºC y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m^{2}K/W.

Según el CTE DB HR, los productos de relleno de las cámaras utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por la resistividad al flujo del aire, r, en kPa·s/m^2, obtenida según UNE-EN 29053:1994. Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto.

En cubierta de teja sobre forjado inclinado, no ventilada se pueden usar paneles de: perlita expandida (EPB), poliestireno expandido (EPS), poliestireno extruido (XPS), poliuretano (PUR), mantas aglomeradas de lana mineral (MW), etc.

En cubierta de teja sobre forjado inclinado, ventilada se pueden usar paneles de: perlita expandida (EPB), poliestireno expandido (EPS), poliestireno extruido (XPS), poliuretano (PUR), mantas aglomeradas de lana mineral (MW); dispuestos entre los rastreles de madera y anclados al soporte mediante adhesivo laminar en toda la superficie.

En cubierta sobre forjado horizontal, se pueden usar: lana mineral (MW), poliestireno extruido (XPS), poliestireno expandido (EPS), poliuretano (PUR), perlita expandida (EPB), poliisocianurato (PIR).

- Capa de impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4):

Los materiales que se pueden utilizar son los siguientes, o aquellos que tengan similares características:

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados, las láminas podrán ser de oxiasfalto o de betún modificado.

- Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado.

- Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero.

- Impermeabilización con poliolefinas.

- Impermeabilización con un sistema de placas.

Para tejas clavadas se puede usar lámina monocapa, constituida por una lámina de betún modificado LBM-30, soldada completamente al soporte resistente, previamente imprimado con emulsión asfáltica.

Para tejas recibidas con mortero se puede usar lámina monocapa, constituida por una lámina de betún modificado LBM-40/G, soldada completamente al soporte resistente, previamente imprimado con emulsión asfáltica.

COAVN BIZKAIA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN BEHARGINTZA BULEGOFIZIALA VISADO BIDEZ BIDEKO BISATUA EXPEDIENTE 5234546 VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificado VISADO 10/03/2022 EB2022AA0147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Lamina monocapa, constituida por una lámina autoadhesiva de betún modificado LBA-15, de masa 1,5 kg/m^2 (como tipo mínimo).

En el caso de que no haya tejado, se puede usar lámina monocapa sobre el aislante térmico, constituida por una lámina de betún modificado con autoprotección mineral LBM-50/G-FP y armadura de fieltro de poliéster.

Puede ser recomendable su utilización en cubiertas con baja pendiente o cuando el solapo de las tejas sea escaso, y en cubiertas expuestas al efecto combinado de lluvia y viento. Para esta función se utilizarán láminas asfálticas u otras láminas que no planteen dificultades de fijación al sistema de formación de pendientes, ni presenten problemas de adherencia para las tejas.

Resulta innecesaria su utilización cuando la capa bajo teja esté construida por chapas onduladas o nervadas solapadas, u otros elementos que presten similares condiciones de estanquidad.

La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina.

- Tejado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3 y 8.4):

- Para cubiertas sobre forjado inclinado, no ventiladas, el tejado podrá ser:

Tejado de tejas mixtas de hormigón con solape frontal y encaje lateral; fijadas con clavos sobre listones de madera, dispuestos en el sentido normal al de la máxima pendiente y fijados a su vez al soporte resistente con tirafondos cada 50 cm.

Tejado de tejas de arcilla cocida planas con encajes frontal y lateral; fijadas con clavos sobre tablero aglomerado fenólico de espesor 20 mm; clavado éste cada 30 cm a rastreles de madera, fijados al soporte resistente con tirafondos cada 50 cm.

Tejado de tejas de arcilla cocida curvas, con solape frontal y separación mínima entre cabezas de cobija 40 mm; las canales recibidas todas al soporte y las cobijas recibidas con mortero mixto sobre paneles de poliestireno extruido de superficie acanalada.

- Para cubiertas sobre forjado inclinado, ventiladas, el tejado podrá ser:

Tejado de tejas mixtas de hormigón con solape frontal y encaje lateral, fijadas con clavos sobre listones de madera, dispuestos en el sentido normal al de la máxima pendiente.

Tejado de tejas de arcilla cocida planas con encajes frontal y lateral, fijadas con clavos sobre tablero aglomerado fenólico de espesor 20 mm; clavado éste, cada 30 cm, a rastreles de madera, dispuestos en el sentido de la máxima pendiente y fijados al soporte resistente con tirafondos cada 50 cm

Tejado de tejas de arcilla cocida curvas, recibidas sobre chapa ondulada de fibrocemento, fijada a rastreles de madera, dispuestos en el sentido normal a la máxima pendiente y fijados al soporte resistente según instrucciones del fabricante del sistema.

- Para cubiertas sobre forjado horizontal, el tejado podrá ser:

Tejado de tejas de arcilla cocida curvas, con solape frontal, separación mínima entre cabezas de cobija 40 mm, las canales recibidas todas al soporte y las cobijas recibidas, con mortero mixto al soporte o adhesivo.

Tejado de tejas de arcilla cocida planas o mixtas con encajes frontal y lateral, cogidas con clavos sobre listones de madera fijados mecánicamente al soporte con clavos de acero templado, cada 30 cm.

Tejado de tejas curvas con solape frontal, separación mínima entre cabezas de cobija 40 mm, las canales recibidas todas al soporte y las cobijas en la cresta de la onda, con pelladas de mortero mixto.

Para el recibido de las tejas sobre soportes continuos se podrá utilizar mortero de cal hidráulica, mortero mixto, adhesivo cementoso u otros másticos adhesivos, según especificaciones del fabricante del sistema.

Sobre paneles de poliestireno extruido, podrán recibirse con mortero mixto, adhesivo cementoso u otros másticos adhesivos compatibles con el aislante, tejas curvas o mixtas.

- Sistema de evacuación de aguas:

Puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos. El dimensionado se realizará según el cálculo descrito en el CTE DB HS 5.

Puede ser recomendable su utilización en función del emplazamiento del faldón.

El sistema podrá ser visto u oculto.

- Materiales auxiliares: morteros, rastreles de madera o metálicos, fijaciones, etc.
- Accesorios prefabricados (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 5.3): pasarelas, pasos y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO
B202A01147 10/06/2022
FFF5345A4
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificado

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

escaleras, para acceso al tejado, ganchos de seguridad, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

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 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 superficie del forjado debe ser uniforme, plana, estar limpia y carecer de cuerpos extraños para la correcta recepción de la impermeabilización.

El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima. Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No se utilizará el acero galvanizado en aquellas cubiertas en las que puedan existir contactos con productos ácidos y alcalinos; o con metales, excepto con el aluminio, que puedan formar pares galvánicos. Se evitará, por lo tanto, el contacto con el acero no protegido a corrosión, yeso fresco, cemento fresco, maderas de roble o castaño, aguas procedentes de contacto con cobre.

Podrá utilizarse en contacto con aluminio: plomo, estaño, cobre estañado, acero inoxidable, cemento fresco (sólo para el recibido de los remates de paramento); si el cobre se encuentra situado por debajo del acero galvanizado, podrá aislarse mediante una banda de plomo.

Se evitará la recepción de tejas con morteros ricos en cemento.

Proceso de ejecución

Ejecución

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. En último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Cuando se interrumpan los trabajos deberán protegerse adecuadamente los materiales.

- Sistema de formación de pendientes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.1, cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie deberá ser uniforme y limpia. Además, según el apartado 2.4.3, el material que lo constituye deberá ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él. El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

El sistema de formación de pendientes garantizará la estabilidad con flecha mínima. La superficie para apoyo de rastreles y paneles aislantes será plana y sin irregularidades que puedan dificultar la fijación de los mismos. Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.

- Cubierta de teja sobre forjado horizontal:

En caso de realizar la pendiente con tabiques palomeros, el tablero de cerramiento superior de la cámara de

COAVN VISADO ESKUA BBB022A0147 10/06/2022 FE3345AB VISADO ELEKTRONIKOA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

aireación deberá asegurarse ante el riesgo de deslizamiento, en especial con pendientes pronunciadas; a la vez deberá quedar independiente de los elementos sobresalientes de la cubierta y con las juntas de dilatación necesarias a fin de evitar tensiones de contracción-dilatación, tanto por retracción como por oscilaciones de la temperatura. Para el sistema de formación de la pendiente y constitución de la cámara de aireación se contemplan dos sistemas distintos:

A base de tabiques palomeros rematados con tablero de piezas aligeradas (de arcilla cocida o de hormigón) acabadas con capa de regularización u hormigón.

Utilización de paneles o placas prefabricados no permeables al agua, fijados mecánicamente, bien sobre correas apoyadas en cítaras de ladrillo, en vigas metálicas o de hormigón; o bien sobre entramado de madera o estructura metálica ligera. Las placas prefabricadas, onduladas o grecadas, que se utilicen para el cerramiento de la cámara de aireación, irán fijadas mecánicamente a las correas con tornillos autorroscantes y solapadas entre sí, de manera tal que se permita el deslizamiento necesario para evitar las tensiones de origen térmico.

La capa de regularización del tablero, para fijación mecánica de las tejas, tendrá un acabado fratasado, plano y sin resaltos que dificulten la disposición correcta de los rastreles o listones. Para el recibido de las tejas con mortero, la capa de regularización del tablero tendrá un espesor de 2 cm e idénticas condiciones que la anterior.

Cuando el soporte del tejado esté constituido por placas onduladas o nervadas, se tendrá en cuenta lo siguiente. El solape frontal entre placas será de 15 cm y el solape lateral vendrá dado por la forma de la placa y será al menos de una onda. Los rastreles metálicos para el cuelgue de las tejas planas o mixtas se fijarán a la distancia adecuada que asegure el encaje perfecto, o en su caso el solape necesario de las tejas. Para tejas curvas o mixtas recibidas con mortero, la dimensión y modulación de la onda o greca de las placas será la más adecuada a la disposición canal-cobija de las tejas que hayan de utilizarse. Cuando las placas y tejas correspondan a un mismo sistema se seguirán las instrucciones del fabricante.

- Aislante térmico/Absorbente acústico:

Deberá colocarse de forma continua y estable.

- Cubierta de teja sobre forjado horizontal:

Podrán utilizarse mantas o paneles semirrígidos dispuestos sobre el forjado entre los apoyos de la cámara ventilada.

- Cubierta de teja sobre forjado inclinado, no ventilada:

En el caso de emplear rastreles, el espesor del aislante coincidirá con el de estos. Cuando se utilicen paneles rígidos o paneles semirrígidos para el aislamiento térmico, estarán dispuestos entre rastreles de madera o metálicos y adheridos al soporte mediante adhesivo bituminoso PB-II u otros compatibles. Si los paneles rígidos son de superficie acanalada, estarán dispuestos con los canales paralelos a la dirección del alero y fijados mecánicamente al soporte resistente.

- Cubierta de teja sobre forjado inclinado, ventilada:

En el caso de emplear rastreles, se colocarán en el sentido de la pendiente albergando el material aislante conformando la capa de aireación. La altura de los rastreles estará condicionada por los espesores del aislante térmico y de la capa de aireación. La distancia entre rastreles estará en función del ancho de los paneles, siempre que el mismo no exceda de 60 cm; en caso contrario, los paneles se cortarán a la medida apropiada para su máximo aprovechamiento. La altura mínima de la cámara de aireación será de 3 cm y siempre quedará comunicada con el exterior.

- Capa de impermeabilización:

No se utilizará la capa de impermeabilización de manera sistemática o indiscriminada. Excepcionalmente podrá utilizarse en cubiertas con baja pendiente o cuando el solapo de las tejas sea escaso, y en cubiertas especialmente expuestas al efecto combinado de lluvia y viento. Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15% deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.2.2, las láminas deberán aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Según el apartado 2.4.3.3, cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma. La impermeabilización

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ZIBILA
VISADO
BISAUA
B2022A0147
10/06/2022
BIZKAIA
FES345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

deberá colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Los solapos, según el apartado 5.1.4.4, deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.

Las láminas de impermeabilización se colocarán a cubrejuntas (con solapes superiores a 8 cm y paralelos o perpendiculares a la línea de máxima pendiente). Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas. Las láminas impermeabilizantes no plantearán dificultades en su fijación al sistema de formación de pendientes, ni problemas de adherencia para las tejas.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.3, según el material del que se trate tendremos distintas prescripciones:

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados: cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre el 5 y el 15%, deberán utilizarse sistemas adheridos. Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deberán utilizarse sistemas no adheridos.
- Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado y con etileno propileno dieno monómero: cuando la cubierta no tenga protección, deberán utilizarse sistemas adheridos o fijados mecánicamente.
- Impermeabilización con poliolefinas: deberán utilizarse láminas de alta flexibilidad.
- Impermeabilización con un sistema de placas: cuando se utilice un sistema de placas como impermeabilización, el solapo de éstas deberá establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica. Deberá recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, del tipo de piezas y del solapo de las mismas, así como de la zona geográfica del emplazamiento del edificio.

- Cámara de aire:

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3, durante la construcción de la cubierta deberá evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire. Cuando se disponga una cámara de aire, ésta debe situarse en el lado exterior del aislante térmico y ventilarse mediante un conjunto de aberturas.

La altura mínima de la cámara de aireación será de 3 cm y quedará comunicada con el exterior preferentemente por alero y cumbrera.

En cubierta de teja ventilada sobre forjado inclinado, la cámara de aireación se podrá conseguir con los rastreles únicamente o añadiendo a éstos un entablado de aglomerado fenólico o una chapa ondulada.

En cubierta de teja sobre forjado horizontal, la cámara debe permitir la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de manera que se garantice la ventilación cruzada. A tal efecto las salidas de aire se situarán por encima de las entradas a la máxima distancia que permita la inclinación de la cubierta; unas y otras se dispondrán enfrentadas; preferentemente con aberturas en continuo. Las aberturas irán protegidas para evitar el acceso de insectos, aves y roedores. Cuando se trate de limitar el efecto de las condensaciones ante condiciones climáticas adversas, al margen del aislante que se sitúe sobre el forjado horizontal, la capa bajo teja aportará el aislante térmico necesario.

- Tejado:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3, deberá recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar la estabilidad y capacidad de adaptación del tejado a movimientos diferenciales, dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio. El solapo de las piezas deberá establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

No se admite para uso de vivienda, la colocación a teja vana u otro sistema en que la estabilidad del tejado se fíe exclusivamente al propio peso de la teja.

En caso de tejas curvas, mixtas y planas recibidas con mortero, el recibido deberá realizarse de forma continua para evitar la rotura de piezas en los trabajos de mantenimiento o acceso a instalaciones. En el caso de piezas cobija, éstas se recibirán siempre en aleros, cumbreras y bordes laterales de faldón y demás puntos singulares. Con pendientes de cubierta mayores del 70% y zonas de máxima intensidad de viento, se fijarán la

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A0147
CSV FFE5e34eA
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/ficha/ckW
COAVN
VISADO BISADUA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

totalidad de las tejas. Cuando las condiciones lo permitan y si no se fijan la totalidad de las tejas, se alternarán fila e hilera. El solapo de las tejas o su encaje, a efectos de la estanquidad al agua, así como su sistema de adherencia o fijación, será el indicado por el fabricante. Las piezas canales se colocarán todas con torta de mortero o adhesivo sobre el soporte. Las piezas cobijas se recibirán en el porcentaje necesario para garantizar la estabilidad del tejado frente al efecto de deslizamiento y a las acciones del viento. Las cobijas dejarán una separación libre de paso de agua comprendido entre 3 y 5 cm.

En caso de tejas recibidas con mortero sobre paneles de poliestireno extruido acanalados, la pendiente no excederá del 49%; existirá la necesaria correspondencia morfológica y las tejas queden perfectamente encajadas sobre las placas. Se recibirán todas las tejas de aleros, cumbreras, bordes laterales de faldón, limahoyas y limatesas y demás puntos singulares. El mortero será bastardo de cal, cola u otros másticos adhesivos compatibles con el aislante y las tejas, según especificaciones del fabricante del sistema.

En caso de tejas curvas y mixtas recibidas sobre chapas onduladas en sus distintos formatos, el acoplamiento entre la teja y el soporte ondulado resulta imprescindible para la estabilidad del tejado, por lo que se estará a las especificaciones del fabricante del sistema sobre la idoneidad de cada chapa al subtipo de teja seleccionado. La adherencia de la teja al soporte se consigue con una pellada de mortero mixto aplicada a la cresta de la onda en el caso de chapa ondulada con teja curva, o a la parte plana de la placa mixta con teja curva o mixta. Como adhesivo también puede aplicarse adhesivo cementoso.

Cuando la fijación sea sobre chapas onduladas mediante rastreles metálicos, éstos serán perfiles omega de chapa de acero galvanizado de 0'60 mm de espesor mínimo, dispuestos en paralelo al alero y fijados en las crestas de las ondas con remaches tipo flor. Las fijaciones de las tejas a los rastreles metálicos se harán con tornillos rosca chapa y se realizarán del mismo modo que en el caso de rastreles de madera. Todo ello se realizará según especificaciones del fabricante del sistema.

En caso de tejas planas y mixtas fijadas mediante listones y rastreles de madera o entablados, los rastreles y listones de madera serán de la escuadría que se determine para cada caso, y se fijarán al soporte con la frecuencia necesaria tanto para asegurar su estabilidad como para evitar su alabeo. Podrán ser de madera de pino estabilizadas sus tensiones para evitar alabeos, seca, y tratada contra el ataque de hongos e insectos. Los tramos de rastreles o listones se dispondrán con juntas de 1 cm, fijando ambos extremos a un lado y otro de la junta. Los rasteles se interrumpirán en las juntas de dilatación del edificio y de la cubierta. Cuando el tipo de soporte lo permita, los listones se fijarán con clavos de acero templado y los rastreles, previamente perforados, se fijarán con tirafondos. En caso de existir una capa de regularización de tableros, sobre las que hayan de fijarse listones o rastreles, tendrá un espesor mayor o igual que 3 cm. Los clavos penetrarán 2,5 cm en rastreles de al menos 4 cm. Los listones y rastreles de madera o entablados se fijarán al soporte tanto para asegurar su estabilidad como para evitar su alabeo. La distancia entre listones o rastreles de madera será tal que coincidan los encajes de las tejas o en caso de no disponer estas de encaje, tal que el solapo garantice la estabilidad y estanquidad de la cubierta. Los clavos y tornillos para la fijación de la teja a los rastreles o listones de madera serán preferentemente de cobre, acero inoxidable, y los enganches y corchetes de acero inoxidable o acero zincado. La utilización de fijaciones de acero galvanizado, se reserva para aplicaciones con escaso riesgo de corrosión. Se evitará la utilización de acero sin tratamiento anticorrosión.

Cuando la naturaleza del soporte no permita la fijación mecánica de los rastreles de madera, en las cata laterales, los rastreles llevarán puntas de 3 cm clavadas cada 20 cm, de forma que penetren en el rastrel 1,5 ambos lados del rastrel y a todo lo largo del mismo se extenderá mortero de cemento, de manera que las puntas clavadas en sus cantos queden recubiertas totalmente, rellenando también la holguras entre rastrel y soporte.

Disposición de los listones, rastreles y entablados:

Enlistonado sencillo sobre soporte continuo de albañilería (capa de compresión de forjados o capa de regularización de albañilería). Los listones de madera se dispondrán con su cara mayor apoyada sobre el soporte en el sentido normal al de la máxima pendiente, a la distancia que exija la dimensión de la teja, y fijados mecánicamente al soporte cada 50 cm con clavos de acero templado.

Enlistonado doble sobre soporte continuo de albañilería (capa de compresión de forjados o capa de regularización de albañilería). Los rastreles de madera, que tienen como función la ubicación del aislante térmico, y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL GERTAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BILBAO
B802A01471
10/08/2022
FECHA
VISADO ELECTRÓNICO
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

en su caso, la formación de la capa de aireación, se dispondrán apoyados sobre el soporte, en el sentido de la pendiente y fijados mecánicamente al soporte cada 50 cm con tirafondos. La separación entre listones, dependerá del ancho de los paneles aislantes que hayan de ubicarse entre los mismos (los paneles se cortarán cuando su ancho exija una separación entre listones mayor de 60 cm). Para la determinación de la escuadría de estos rastreles, se tendrá en cuenta el espesor del aislante y, en su caso, el de la capa de aireación; la suma de ambos determinará la altura del rastrel; la otra dimensión será proporcionada y apta para el apoyo y fijación. Una vez colocados los paneles aislantes (fijados por puntos al soporte con adhesivo compatible), se dispondrán listones paralelos al alero, con su cara mayor apoyada sobre los rastreles anteriores, a la distancia que exija la dimensión de la teja y fijados en cada cruce.

Entablado sobre rastreles. Entablado a base de tableros de aglomerado fenólico, de espesor mínimo 2 cm, fijados sobre los rastreles, como protección del aislante o, en su caso, cierre de la cámara de aireación. Los rastreles contarán con un canto capaz para albergar la capa de aislante y en su caso la de aireación, pero su ancho no será inferior a 7 cm, a fin de que los paneles de aglomerado fenólico apoyen al menos 3 cm con junta de 1 cm. Se dispondrán en el sentido de la máxima pendiente y a una distancia entre ejes tal que se acomode a la modulación de los tableros y de los paneles aislantes con el máximo aprovechamiento; la distancia entre ejes no deberá exceder de 68 cm para tableros de espesor 2 cm. Para las tejas planas o mixtas provistas de encaje vertical y lateral, los listones o rastreles se situarán a la distancia precisa que exija la dimensión de la teja, a fin de que los encajes coincidan debidamente. Los empalmes entre rastreles estarán separados 1 cm. Sobre los listones o rastreles las tejas pueden colocarse: simplemente apoyadas mediante los tetones de que las tejas planas están dotadas, adheridas por puntos o fijadas mecánicamente. Para este último supuesto las tejas presentarán las necesarias perforaciones. Los clavos y tornillos para la fijación de la teja a los rastreles o listones de madera serán preferentemente de cobre o de acero inoxidable, y los enganches y corchetes de acero inoxidable o de acero zincado (electrolítico). La utilización de fijaciones de acero galvanizado, se reserva para aplicaciones con escaso riesgo de corrosión. Se evitará la utilización de acero sin tratamiento anticorrosivo.

- Sistema de evacuación de aguas:

- Canalones:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.9, para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.

Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.

Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.

Los canalones, en función de su emplazamiento en el faldón, pueden ser: vistos, para la recogida de las aguas del faldón en el borde del alero; ocultos, para la recogida de las aguas del faldón en el interior de éste. En ambos casos los canalones se dispondrán con ligera pendiente hacia el exterior, favoreciendo el derrame hacia afuera, de manera que un eventual embalsamiento no revierta al interior. Para la construcción de canalones de zinc se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán a una distancia máxima de 50 cm y remetido al menos 1,5 cm de la línea de tejas del alero. Cuando se utilicen sistemas prefabricados, con acreditación de calidad o documento de idoneidad técnica, se seguirán las instrucciones del fabricante.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.9, cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:

a. Cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo.

b. Cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo.

c. Elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORIALA
VISADO
BIZKAIA BISAUA
FECHA EXP 10/06/2022 B2022A1147
CSV: EGEF-2334-5AA6-3
VERIFICABLE en https://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que el ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo, la separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo y el ala inferior del canalón debe ir por encima de las piezas del tejado.

Cada bajante servirá a un máximo de 20 m de canalón.

- Canaletas de recogida:

Según el CTE DB HS 1, apartado 3.2, el diámetro de los sumideros de las canaletas de recogida del agua en los muros parcialmente estancos debe ser 110 mm como mínimo. Las pendientes mínima y máxima de la canaleta y el número mínimo de sumideros en función del grado de impermeabilidad exigido al muro deben ser los que se indican en la tabla 3.3.

- Puntos singulares, según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4:

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical: deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ. Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas. Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón. Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro.

- Alero: las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero. Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

- Borde lateral: en el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.

- Limahoyas: deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ. Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya. La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm como mínimo.

- Cumbreras y limatesas: deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones. Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse. Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes: los elementos pasantes no deben disponerse en limahoyas. La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo. En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.

- Lucernarios (ver subsección 4.2. Lucernarios): deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ. En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.

-Anclaje de elementos: los anclajes no deben disponerse en las limahoyas. Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

- Juntas de dilatación: en el caso de faldón continuo de más de 25 m, o cuando entre las juntas del edificio la distancia sea mayor de 15 m, se estudiará la oportunidad de formar juntas de cubierta, en función del subtipo de tejado y de las condiciones climáticas del lugar.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
ESKUALDE ARKITEKTO OFIZIAL ETA NAFARROAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
B202A01147
10/08/2022
EFE5345AB
VERIFICABLE en http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte V: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Tolerancias admisibles

Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Motivos para la no aceptación:

- Chapa conformada:

Sentido de colocación de las chapas contrario al especificado.

Falta de ajuste en la sujeción de las chapas.

Rastreles no paralelos a la línea de cumbrera con errores superiores a 1 cm/m, o más de 3 cm para toda la longitud.

Vuelo del alero distinto al especificado con errores de 5 cm o no mayor de 35 cm.

Solapes longitudinales de las chapas inferiores a lo especificado con errores superiores a 2 mm.

- Pizarra:

Clavado de las piezas deficiente.

Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero con errores superiores a ± 10 mm/m comprobada con regla de 1 m y/ó ± 50 mm/total.

Planeidad de la capa de yeso con errores superiores a ± 3 mm medida con regla de 1 m.

Colocación de las pizarras con solapes laterales inferiores a 10 cm; falta de paralelismo de hiladas respecto a la línea de alero con errores superiores a 10 mm/m o mayores que 50 mm/total.

- Teja:

Paso de agua entre cobijas mayor de 5 cm o menor de 3 cm.

Paralelismo entre dos hiladas consecutivas con errores superiores a ± 20 mm (teja de arcilla cocida) o ± 10 mm (teja de mortero de cemento).

Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero con errores superiores a ± 100 mm.

Alineación entre dos tejas consecutivas con errores superiores a ± 10 mm.

Alineación de la hilada con errores superiores a ± 20 mm (teja de arcilla cocida) o ± 10 mm (teja de mortero de cemento).

Solape con presente errores superiores a ± 5 mm.

Condiciones de terminación

Para dar una mayor homogeneidad a la cubierta en todos los elementos singulares (caballetes, limatesas, limahoyas, aleros, remates laterales, encuentros con muros u otros elementos sobresalientes, ventilación, etc.) se utilizarán preferentemente piezas especialmente concebidas y fabricadas para este fin, o bien se detallarán soluciones constructivas de solapo y goterón, en el proyecto, evitando uniones rígidas o el empleo de productos elásticos sin garantía de la necesaria durabilidad.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación:

- Formación de faldones:

Pendientes.

Forjados inclinados: controlar como estructura.

Fijación de ganchos de seguridad para el montaje de la cobertura.

Tableros sobre tabiquillos: tabiquillos, controlar como tabiques. Tableros, independizados de los tabiquillos. Ventilación de las cámaras.

- Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad. Espesor.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
B2022A1147 - 10/06/2022
FECHA VISADO
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Limas, canalones y puntos singulares:
  Fijación y solapo de piezas.
  Material y secciones especificados en proyecto.
  Juntas para dilatación.
  Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.
- Canalones:
  Longitud de tramo entre bajantes menor o igual que 10 m. Distancia entre abrazaderas de fijación. Unión a bajantes.
- Impermeabilización, en su caso: controlar como cubierta plana.
- Base de la cobertura:
  Correcta colocación, en su caso, de rastreles o perfiles para fijación de piezas.
  Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.
- Piezas de cobertura:
  Pendiente mínima, según el CTE DB HS 1, tabla 2.10 en función del tipo de tejado, cuando no haya capa de impermeabilización.
  Tejas curvas:
  Replanteo previo de líneas de máxima y mínima pendiente. Paso entre cobijas. Recibido de las tejas. Cumbrera y limatesas: disposición y macizado de las tejas, solapes de 10 cm. Alero: vuelo, recalce y macizado de las tejas.
  Otras tejas:
  Replanteo previo de las pendientes. Fijación según instrucciones del fabricante para el tipo y modelo. Cumbreras, limatesas y remates laterales: piezas especiales.

Ensayos y pruebas

La prueba de servicio consistirá en un riego continuo de la cubierta. En determinados casos, el riego se hará sobre los elementos singulares de la unidad de inspección y sobre aquellos otros de mayor riesgo, a juicio de la dirección facultativa de la obra.

Las superficies de la unidad de inspección y/o los puntos singulares se probarán mediante riego continuo, emplearán para ello los dispositivos idóneos de riego, con los que se rociará homogénea e ininterrumpidamente la cubierta con agua durante el tiempo que deba durar la prueba, y no menos de 8 horas. La intensidad de riego mínima será 0,25 l/m^{2}min. El riego debe actuar directa y simultáneamente sobre todas las superficies de la unidad de inspección objeto de la prueba.

Conservación y mantenimiento

Si una vez realizados los trabajos se dan condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve o velocidad del viento superior a 50 km/h), se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles que deberán ir sujetos a paramentos.

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, se realizarán por laboratorios conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 140-4, o la UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 140-5:1999 para ruido aéreo. 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

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
ESF5235AB
CSV
FECHA EXP 16/06/2022
8282A1247

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

aéreo.

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.

2.2.- LUCERNARIOS.

2.2.1.- CLARAVOYAS.

Descripción

Descripción

Elemento prefabricado de cerramiento de huecos, para la iluminación de locales, con posibilidad de ventilación regulable, en cubiertas de pendiente no superior al 5%.

La inclinación del lucernario será menor de 60º respecto a la horizontal.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de claraboya colocada con cúpula sobre zócalo. Completamente colocada según proyecto, incluso parte proporcional de mermas y solapes, enfoscado, maestreado y fratasado por ambas caras para zócalos de fábrica, elementos especiales, protección durante las obras y limpieza final.

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.

Según CTE DB HE 1, apartado 6, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: la transmitancia térmica U y el factor solar $g_{\perp}$ para la parte semitransparente del hueco y por la transmitancia térmica U y la absortividad para los marcos de huecos y lucernarios, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica. Además, por la resistencia a la permeabilidad al aire o bien su clase.

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.

- Cúpula: de material sintético termoestable: policarbonato, metacrilato, polimetacrilato, etc. El material de cúpula debe ser impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.
- Sistemas de cubierta traslúcida autoportante, excepto los de cristal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 5.1).
- Accesorios prefabricados para cubiertas: luces individuales para cubiertas de plástico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 5.3).
- Zócalo: podrá ser prefabricado con material y características iguales a la cúpula, o de fábrica realizado con ladrillo hueco y mortero de cemento de dosificación 1:6. Enfoscado, maestreado y fratasado por ambas caras de zócalo. La superficie interior del zócalo será lisa, clara y brillante para facilitar la reflexión de la luz.
- Sistema de fijación: será estanco a la lluvia.
- Lámina impermeabilizante (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1): será de superficie autoprotegida.

Según el CTE DB HE 1, apartado 6, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

La parte semitransparente del hueco, por la transmitancia térmica y el factor solar.

COVA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BIDAIA
FECHA 10/06/2022
VISADO FEE5234AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CB2022A1414

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Los marcos de los huecos, por la transmitancia térmica y la absortividad.

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 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

Para poder colocar la claraboya, la cubierta estará en la fase de impermeabilización. El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No existirá ninguna incompatibilidad entre el impermeabilizante de la cubierta y el impermeabilizante de la claraboya. La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante de la cubierta.

Proceso de ejecución

Ejecución

Se comprobará la situación y dimensiones (holguras necesarias) del elemento claraboya. Se comprobará que no coinciden con elementos estructurales ni con juntas de dilatación.

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

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

- Cúpula:

Cuando vaya sobre zócalo de fábrica irá fijada a los tacos dispuestos en el zócalo interponiendo arandelas de goma. En el caso de claraboyas con zócalo prefabricado, se fijará a la cubierta con clavos separados 30 cm. En caso de cúpulas practicables, se utilizará cerco rígido solidario a la cúpula con burlete de goma para cierre hermético con el zócalo. Cuando puedan producirse efectos de succión sobre la cubierta superiores a 50 kg/m² se solicitará un estudio especial de la fijación de la claraboya. Cuando sean previsibles temperaturas ambientales superiores a 40 ºC, se emplearán exclusivamente claraboyas con zócalo prefabricado.

- Zócalo de fábrica:

Ambas caras del zócalo deberán ir enfoscadas maestreadas y fratasadas de 1 cm de espesor.

- Impermeabilización:

Se colocará bordeando el zócalo hasta la cara interior y solapará 30 cm sobre la impermeabilización de la cubierta. La lámina cubrirá los clavos de fijación (en el caso de zócalo prefabricado). Las láminas de impermeabilización se colocarán ya solapadas. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.7, deberán impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario, mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN KARGUGOITIAKO
EXP B2022AE147 FECHA DATA 10/06/2022
VISADO BIKAIA
FFF523646 VERIFICABLE EN http://www.coavn.es/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte V: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Tolerancias admisibles

No se aceptará el replanteo de huecos y la altura del zócalo con una variación superior a 2 cm.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación:
Replanteo de huecos y altura del zócalo.
Ejecución del zócalo y la impermeabilización.
Ejecución de la cúpula.

Conservación y mantenimiento

No se pisará por encima de las claraboyas ni se apoyarán elementos sobre ellas.

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 límites 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.

La prueba de servicio de cubierta inundable o no inundable se realizará con el lucernario acabado (ver ensayos y pruebas del apartado 3 del capítulo de cubiertas correspondiente).

IV.3.-REVESTIMIENTOS.

3.1.- REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS.

3.1.1.- PINTURAS

Descripción

Revestimiento contínuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería, 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

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
B2022A1147
10/06/2022
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

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

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO PROFESIONALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE en http://www.coavn.org/verificacion
B2022A1147
10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

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 al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.
-Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.
-Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías, dada la especial adherencia de este tipo de pintura y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
B2022A1647
FECHA 10/06/2022
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.
-Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.
-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 aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.
-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.
-Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.
-Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.
-Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.
-Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte V: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Condiciones de terminación

- Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.
-Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

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 en el 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.

COAVN ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
VISADO BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022/01147
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.es/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3.2.- FALSOS TECHOS

Descripción

Descripción

Revestimiento de techos en interiores de edificios mediante placas de escayola, de yeso laminado, metálicas, conglomerados, etc., (sin juntas aparentes cuando se trate de techos continuos, fijas o desmontables en el caso de techos registrables), con el fin de reducir la altura de un local, y/o aumentar el aislamiento acústico y/o térmico, y/o ocultar posibles instalaciones o partes de la estructura.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie realmente ejecutada de falso techo, incluso parte proporcional de elementos de suspensión, entramados, soportes.
Metro lineal de moldura perimetral si la hubiera.
Unidad de elemento decorativo si lo hubiere.

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 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. Se comprobarán que se corresponden con las especificadas en proyecto. 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: la resistividad al flujo del aire, r, en kPa·s/m^2, obtenida según UNE-EN 29053, en el caso de productos de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación y 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.

- Techos suspendidos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.9).

-Panel de escayola, con distintos tipos de acabado: con cara exterior lisa o en relieve, con/sin fisurado y/o material acústico incorporado, etc. Las placas de escayola no presentarán una humedad superior al 10% en peso en el momento de su colocación.
-Placas o paneles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):
Paneles metálicos, de chapa de aluminio, (espesor mínimo de chapa 0,30 mm, espesor mínimo del anodizado 15 micras), chapa de acero cincado lacado, etc. con acabado perforado, liso o en rejilla, con o sin material absorbente acústico incorporado.
Placa rígida de conglomerado de lana mineral u otro material absorbente acústico.
Placas de yeso laminado con/sin cara vista revestida por lámina vinílica. Espesor mínimo 1 placa: 15 mm. Espesor mínimo 2 o más placas: 2x12,5 mm.
Placas de escayola (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.10).
Placa de fibras vegetales unidas por un conglomerante: será incombustible y estará tratada contra la pudrición y los insectos.
Paneles de tablero contrachapado.
Lamas de madera, aluminio, etc.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO ofiCIAL
BIZKAIA
VISADO
BIKAIA
FECHA 19/09/2022
VISADO Nº BI023-A11446
FIRMADO
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FIRMA ELECTRÓNICA
CSV FE53345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Estructura de armado de placas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5):

Estructura de perfiles de acero galvanizado o aluminio con acabado anodizado (espesor mínimo 10 micras), longitudinales y transversales.
Sistema de fijación:
Elemento de suspensión: podrá ser mediante varilla roscada de acero galvanizado con gancho cerrado en ambos extremos, perfiles metálicos galvanizados, tirantes de reglaje rápido, etc.
Elemento de fijación al forjado:
Si es de hormigón, podrá ser mediante clavo de acero galvanizado fijado mediante tiro de pistola y gancho con tuerca, etc.
Si son bloques de entrevigado, podrá ser mediante taco de material sintético y hembrilla roscada de acero galvanizado, etc.
Si son viguetas, podrá ser mediante abrazadera de chapa galvanizada, etc.
En caso de que el elemento de suspensión sean cañas, éstas se fijarán mediante pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.
Elemento de fijación a placa: podrá ser mediante alambre de acero recocido y galvanizado, pella de escayola y fibras vegetales o sintéticas, perfiles laminados anclados al forjado, con o sin perfilería secundaria de suspensión, y tornillería para la sujeción de las placas, etc., para techos continuos. Para techos registrables, podrá ser mediante perfil en T de aluminio o chapa de acero galvanizada, perfil en U con pinza a presión, etc., pudiendo quedar visto u oculto.

- Material de juntas entre planchas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2): podrá ser de pasta de escayola (80 l de agua por cada 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas, etc.

-Elementos decorativos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2): molduras o florones de escayola, fijados con pegamento cola, etc.
El acopio de los materiales deberá hacerse a cubierto, protegiéndolos de la intemperie.
Las placas se trasladarán en vertical o de canto, evitando la manipulación en horizontal.
Para colocar las placas habrá que realizar los ajustes previamente a su colocación, evitando forzarlas para que encajen en su sitio.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARRETAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BZ022A1147 10/06/2022
FECHA DATA EXP
FF-5243AB
CSV
VERIFICABLE en http://www.coavn.org/verificacion

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

Antes de comenzar la colocación del falso techo se habrán dispuesto, fijado y terminado todas las instalaciones situadas debajo del forjado. Las instalaciones que deban quedar ocultas se habrán sometido a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Preferiblemente se habrán ejecutado las particiones (cuando se trate de elementos de separación entre unidades de uso diferentes, conforme al DB HR, debe ejecutarse primero el elemento de separación vertical y después le techo), la carpintería de huecos exteriores con sus acristalamientos y cajas de persianas.

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

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

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

Se habrán obtenido los niveles en todos los locales objeto de actuación, marcando la altura de forma indeleble en todos los paramentos y elementos singulares y/o sobresalientes de los mismos, tales como pilares, marcos, etc.
Los falsos techos no serán continuos entre dos recintos pertenecientes, conforme al DB HR, a unidades de uso diferentes. La cámara de aire entre el forjado y el techo suspendido debe interrumpirse o cerrarse cuando el techo suspendido acometa a un elemento de separación vertical entre unidades de uso diferentes.
Cuando discurran conductos de instalaciones por el techo suspendido, debe evitarse que dichos conductos conecten rígidamente el forjado y las capas que forman el techo.
En el caso de que en el techo hubiera luminarias empotradas, éstas no deben formar una conexión rígida entre las placas del techo y el forjado y su ejecución no debe disminuir el aislamiento acústico inicialmente previsto.
En el caso de techos suspendidos dispusieran de un material absorbente en la cámara, éste debe rellenar de forma continua toda la superficie de la cámara y reposar en el dorso de las placas y zonas superiores de la estructura portante. Además se recomienda que el material absorbente suba hasta el forjado por todos los lados del plenum.
Deben sellarse todas las juntas perimétricas o cerrarse el plenum del techo suspendido o el suelo registrable, especialmente los encuentros con elementos de separación verticales entre unidades de uso diferentes.

- Techos continuos:

Se dispondrán un mínimo de 3 elementos de suspensión, no alineados y uniformemente repartidos por m^2.
En caso de fijaciones metálicas y varillas suspensoras, éstas se dispondrán verticales y el atado se realizará con doble alambre de diámetro mínimo 0,70 mm. Cuando se trate de un sistema industrializado, se dispondrá la estructura sustentante anclada al forjado y atornillada a la perfilería secundaria (si existe), así como a la perimetral.
Las placas se atornillarán perpendicularmente a la perfilería y alternadas. Se recomienda suspender el falso techo mediante amortiguadores que eviten la conexión rígida entre él y el techo original.
En caso de fijación con cañas, éstas se recibirán con pasta de escayola (en la proporción de 80 l de agua por 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas. Estas fijaciones podrán disponerse en cualquier dirección.
En caso de planchas de escayola, éstas se dispondrán sobre reglones que permitan su nivelación, colocando las uniones longitudinalmente en el sentido de la luz rasante, y las uniones transversales alternadas.
Las planchas perimetrales estarán separadas 5 mm de los paramentos verticales.
Las juntas de dilatación se dispondrán cada 10 m y se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta escayola a uno de los lados y libre en el otro.
Si se hubieran proyectado 2 o más placas para formar el falso techo, cada una de las placas se colocará contrapeada respecto a las placas de la fase anterior.
Si el techo tiene trampillas de registro, las juntas perimetrales de dichas trampillas deben ser herméticas.

- Techos registrables:

Las varillas roscadas que se usen como elemento de suspensión, se unirán por el extremo superior a la fijación y por el extremo inferior al perfil del entramado, mediante mao tuerca.

Las varillas roscadas que se usen como elementos de arriostramiento, se colocarán entre dos perfiles del entramado, mediante manguitos; la distancia entre varillas roscadas no será superior a 120 cm.
Los perfiles que forman el entramado y los perfiles de remate se situarán convenientemente nivelados, a las distancias que determinen las dimensiones de las placas y a la altura prevista en todo el perímetro; los perfiles de remate se fijarán mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados un máximo de 50 cm entre sí.
La colocación de las placas se iniciará por el perímetro, apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles del entramado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
B20/A01/23
10/03/2023
EF5235AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/visadoelectronico
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

En caso de placas acústicas metálicas, su colocación se iniciará por el perímetro transversalmente al perfil U, apoyadas por un extremo en el elemento de remate y fijadas al perfil U mediante pinzas, cuya suspensión se reforzará con un tornillo de cabeza plana del mismo material que las placas.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte V: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Condiciones de terminación

Las uniones entre planchas se rellenarán con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, (en la proporción de 80 l de agua por cada 100 kg de escayola), y se acabarán interiormente con pasta de escayola en una proporción de 100 l de agua por cada 100 kg de escayola.
Antes de realizar cualquier tipo de trabajos en el falso techo, se esperará al menos 24 horas.
Para la colocación de luminarias, o cualquier otro elemento, se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.
El falso techo quedará limpio, con su superficie plana y al nivel previsto. El conjunto quedará estable e indeformable.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

- Previo a la ejecución:

Se comprobará que ya están ejecutados todos los cerramientos verticales que delimitan el recinto, y éstos llegan hasta el forjado. Dichos cerramientos verticales deben tener el revestimiento que se indica en proyecto, incluso en la zona que va a quedar tapada por el techo suspendido.
Se comprobará que los materiales que componen el cerramiento se encuentran en correcto estado y no existen roturas en las placas.

- Ejecución:

Se comprobará que la humedad de las placas es menor del 10%.
Se comprobará el relleno de uniones y acabados. No se admitirán defectos aparentes de relleno de juntas ni su acabado.
Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas. La perfilería o elementos de fijación de techo suspendido se colocan según se indica en proyecto (amortiguados o no).
Se comprobará que la separación entre planchas y paramentos es menor de 5 mm.
Se comprobará que los conductos de instalaciones no reposan sobre las placas de yeso laminado. Las perforaciones para el paso de instalaciones se ejecutan únicamente en el punto de salida y según se indica en proyecto.
Suspensión y arriostramiento. La separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento será inferior a 1,25 m. No se admitirá un atado deficiente de las varillas de suspensión, ni habrá menos de 3 varillas por m^2.
Se comprobará que en caso de colocarse dos o más fases de placas de yeso, la segunda fase se ha anclado de forma contrapeada con respecto a la fase anterior.
Las cajas los mecanismos eléctricos y luminarias son apropiadas para las placas de yeso laminado.
Se comprobará la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. Los errores en la planeidad no serán superiores a 4 mm.
Se comprobará la nivelación. La pendiente del techo no será superior a 0,50%.

COAVN BIZKAIA
COPIA DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISTARAZ
CSV BFE52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022/1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

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, de aislamiento acústico a ruido de impactos 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 140-7:1999 para ruido de impactos 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 límites 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.

IV.4.- CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS.

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:

4.1.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS.

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 8.2.1.
b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 8.2.2.
c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 8.2.3.

4.2.- CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS.

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.
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.

4.3.- CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD Y EVALUACIONES DE IDONEIDAD TÉCNICA.

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.
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.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

La Dirección Facultativa de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

4.4.- CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la Dirección Facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.
Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

PRODUCTOS AFECTADOS POR LA DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:
a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación del marcado CE:
1.- Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).
2.- Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
3.- Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.
Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de conformidad sea 3.

- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.
La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.
b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B20221147
FF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción.

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

a) Control de la documentación de los suministros:

Se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:
Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.
En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.
Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción “Eduardo Torroja” (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Instituto de Tecnología de la Construcción de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por la Comunidad Autónoma o por ENAC.

IV.5.- PRUEBAS DE OBRA TERMINADA.

Se llevarán a cabo las pruebas prescritas en la documentación del presente proyecto, condicionando la expedición del certificado de finalización de obra a la entrega por el contratista de los resultados de tales pruebas a la Dirección Facultativa.

CAPÍTULO V.- GESTION DE RESIDUOS.

1.GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION O DEMOLICION EN LA OBRA.

1.1. Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, y obra de construcción o demolición la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA Y EXP. 10/06/2022
02822A1647
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico y tonelada de residuo de construcción y demolición generado en la obra, codificado según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

-Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.

-Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
-Metal: 2 t.
-Madera: 1 t.
-Vidrio: 1 t.
-Plástico: 0,5 t.
-Papel y cartón: 0,5 t.

1.2. Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

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…) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes. El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos un Plan que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Proceso de ejecución

Ejecución

La separación en las diferentes fracciones, se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
EF 23454B 10/06/2022
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA
2022/01167
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan y explicarlo a todos los miembros del equipo. El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).
El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas.
Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y embases, sin menoscabo de la calidad de los productos. Prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.
Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados. No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.
Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.
En cuanto a los materiales, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.
Los materiales bituminosos se pedirán en rollos, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.
En la ejecución de revestimientos de yeso, se recomienda la disposición de un contenedor específico para la acumulación de grandes cantidades de pasta que puedan contaminar los residuos pétreos.
En cuanto a la obra de fábrica y pequeños elementos, estos deben utilizarse en piezas completas; los recortes se reutilizarán para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.
Los restos procedentes del lavado de las cubas del suministro de hormigón serán considerados como residuos.
Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.
En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.
Las actividades de valorización de residuos en obra, se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada. En el caso en que los residuos generados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.
En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.
Las tierras superficiales que puedan utilizarse para jardinería, se retirarán con cuidado y almacenarán evitando la humedad excesiva y su contaminación.
Los residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
B2022AA1476
FIRMADO DIGITALMENTE
FEF92345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

(LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.
Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.
Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra, serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

1.3. Prescripción en cuanto al almacenamiento en la obra

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.
Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

1.4. Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.
Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

CAPÍTULO VI.- NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE.

EPIGRAFE 1º: RELACION DE NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCION DE OBRAS.

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación. Esta relación se ha estructurado en dos partes, normativa de Unidades de obra y normativa de Productos. A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV FFF5234BAB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.- NORMATIVA DE UNIDADES DE OBRA.

1.1- NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL.

B.O.P.V. 18/11/2013: ORDEN de 15 de octubre de 2013, del Consejero de Empleo y Políticas Sociales, de modificación de los anexos II y III del Decreto 241/2012, de 21 noviembre de 2012 por el que se regula la Inspección Técnica de Edificios en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
Órgano Departamento de Empleo y Políticas Sociales
Link http://www.lehendakaritza.ejgv.euskadi.net/r48-bopv2/es/bopv2/datos/2013/11/1305001a.pdf

B.O.P.V. 20/05/2013: ORDEN de 2 de abril de 2013, de la Consejera de Desarrollo Económico y Competitividad, del registro de certificados de eficiencia energética de edificios.
Órgano Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad
Link http://www.lehendakaritza.ejgv.euskadi.net/r48-bopv2/es/bopv2/datos/2013/05/1302328a.shtml

B.O.E. 27/06/2013: Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
Órgano Jefatura de Estado
Link http://www.boe.es/boe/dias/2013/06/27/pdfs/BOE-A-2013-6938.pdf

B.O.E. 12/06/2013: Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Órgano Jefatura de Estado
Link http://www.boe.es/boe/dias/2013/06/12/pdfs/BOE-A-2013-6270.pdf

BOE 11/12/2013: Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
Órgano Jefatura del Estado
Link https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/27/pdfs/BOE-A-2013-13650.pdf

Ley 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado. Ley de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. *1er Instrucción de 11-9-00: aclaración sobre Garantías notariales y registrales. *Modificada por Ley 53/02: la seguro decenal para viviendas autopromovidas. *Modificada por Ley 24/01: acceso a servicios postales.

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 23/12/2009. Jefatura del Estado.

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. Ministerio de Industria y Energía.BOE 6/02/1996.
Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación para el ejercicio de su actividad. BOE 22/04/2010. Ministerio de Vivienda.

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. BOE 5/03/2011. Jefatura del Estado.

Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. BOE 7/07/2011. Jefatura del Estado.

COAVN BIZKAIA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO VISADO BISATUA
FFF92345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV
EXP B2022A1147 FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Disposición final tercera. Modificación de la Ley 38/1999. BOE 27/06/2013. Jefatura del Estado.

Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006.

Real Decreto 1371/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Vivienda. Aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprobaba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23/10/2007.

Orden VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda. Modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. BOE 23/04/2009.

Real Decreto 173/2010. 19/02/2010. Ministerio de la Vivienda. Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. BOE 11/03/2010.

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código. BOE 30-julio-2010.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 08-noviembre-2013.

Real Decreto-ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia. BOE 5/07/2014. Jefatura del Estado.

Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Real Decreto 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE 13/02/2008.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Jefatura del Estado. Deroga la Ley10/1998, de residuos. BOE 29/07/2011.

Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de marzo de 2006 sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE. Diario Oficial de la Unión Europea 11/04/2006.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKOTARKITEKTOEN KARGO ORFIALA BIZKAIA VISADO BISATUA FECHA DATA EXP 10/06/2022 BO22A1147 CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Real Decreto 1304/2009. 31/07/2009. Ministerio de Medio Ambiente. Modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 01/08/2009.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 29/01/2002.

Orden AAA/661/2013, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Orden 19/05/1970. Ministerio de la Vivienda. Libro de Órdenes y Visitas en Viviendas de Protección Oficial. BOE 26/05/1970.

Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación. Ministerio de la Vivienda.

Orden 09/06/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en obras de edificación. BOE 17/06/1971.

Real Decreto 865/2003. 04/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. Establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003.

Real Decreto 3484/2000. 29/12/2000. Presidencia de Gobierno. Normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. De aplicación en restaurantes y comedores colectivos. BOE 12/01/2001.

Real Decreto 2816/1982. 27/08/1982. Ministerio del Interior. Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982.

Decreto 2414/1961. 30/11/1961. Presidencia de Gobierno. Reglamento de Industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 07/12/1961. Derogado por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Orden 15/03/1963. Ministerio de la Gobernación. Instrucciones complementarias al Reglamento Regulador de Industrias Molestas, Insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961. BOE 02/04/1963. Derogada por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Ley 34/2007. 15/11/2007. Jefatura del Estado. Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera. BOE 16/11/2007.

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. BOE 29/01/2011.

Ley 6/2010. 24/03/2010. Jefatura del Estado. Modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. BOE 25/03/2010.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
B2022A04147 10/06/2022
FECHA DATA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Real Decreto Ley 1/2008. 11/01/2008. Ministerio de Medio Ambiente. Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. Deroga: R.D.L.1302/1986; R.D.L.9/2000; Ley 6/2001. BOE 26/01/2008.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. BOE 11/12/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Real Decreto 355/1980. 25/01/1980. Ministerio de Obras Públicas. Reserva y situación de las Viviendas de Protección Oficial destinadas a minusválidos. BOE 28/02/1980.

Real Decreto 3148/1978. 10/11/1978. Ministerio de Obras Públicas. Desarrollo del Real Decreto-Ley 31/1978 (BOE 08/11/1978), de 31 de octubre, sobre construcción, financiación, uso, conservación y aprovechamiento de Viviendas de Protección Oficial. BOE 16/01/1979.

Real Decreto 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia. Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007. Modificado por el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Orden PRE/446/2008. 20/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo. BOE 25/02/2008.

Ley 51/2003. 02/12/2003. Jefatura del Estado. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE 03/12/2003.

Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. BOE 11/03/2010. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE 3/12/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Real Decreto 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005.

Ley 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado. Ley del Ruido. *Desarrollada por Real Decreto 1513/2005. BOE 18/11/2003.

Real Decreto 1367/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 23/10/2007.

Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 26/07/2012. Ministerio de la Presidencia.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORTZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FFF92345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP
B0224A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Contaminación acústica. Real Decreto 1513/2005, de 16 diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17-12-05.

Legislación del suelo: Normativa Estatal y Autonómica (1.995).

Ordenanzas y Normativa Urbanística del Ayuntamiento de Urduliz.

D.O.T. de la Comunidad Autónoma del País Vasco. B.O.P.V. 12-febrero-97 (Decreto 28/1997 del 11 de Febrero). *

Notas Técnica de Prevención, elaboradas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Ministerio de Trabajo e Inmigración, relacionadas con el amianto, escombros, máquinas para movimiento de tierras, zanjas, ergonomía y construcción.

PROFESIONALES/ PROYECTOS Y DIRECCIONES DE OBRA / INSTALADORES

B.O.E. 28/09/2013: Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización
Órgano Jefatura de Estado
Link http://www.boe.es/boe/dias/2013/09/28/pdfs/BOE-A-2013-10074.pdf

B.O.E. 25/10/2013: Resolución de 9 de octubre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el XVII Convenio colectivo nacional de empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos.
Órgano Ministerio de Empleo y Seguridad Social
Link http://www.boe.es/boe/dias/2013/10/25/pdfs/BOE-A-2013-11199.pdf

B.O.E. 23/02/2013: Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo
Órgano Jefatura de Estado
Link http://www.boe.es/boe/dias/2013/02/23/pdfs/BOE-A-2013-2030.pdf

B.O.E. 30/05/2013: Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.
Órgano Ministerio de Empleo y Seguridad Social
Link http://www.boe.es/boe/dias/2013/05/30/pdfs/BOE-A-2013-5707.pdf

2- NORMATIVA DE PRODUCTOS.

DOUE Serie L, nº 88 ENTRA EN VIGOR 1 JUL 2013:
REGLAMENTO (UE) N o 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 9 de marzo de 20[illegible] por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo
Órgano Parlamento Europeo y del Consejo
Link http://82.223.245.183/Documentos/LSI/construccion/Reglamento_305_2011_productos_construccion.pdf

BOE 10/12/2013: Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado
Órgano Jefatura de Estado
Link http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12888.pdf

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022
CSV

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

BOE 08/04/2014: Corrección de errores de la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado.
Órgano Jefatura de Estado
Link http://www.boe.es/boe/dias/2014/04/08/pdfs/BOE-A-2014-3716.pdf

DOUE-L-2014-81099: REGLAMENTO DELEGADO (UE) No 574/2014 DE LA COMISIÓN de 21 de febrero de 2014 que modifica el anexo III del Reglamento (UE) no 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al modelo que debe utilizarse para emitir una declaración de prestaciones de productos de construcción
Órgano Parlamento Europeo y del Consejo
Link http://www.boe.es/doue/2014/159/L00041-00046.pdf

DOUE» núm. 157, de 27 de mayo de 2014. Fecha de la disposición 18/02/2014: REGLAMENTO DELEGADO (UE) No 568/2014 DE LA COMISIÓN de 18 de febrero de 2014, por el que se modifica el anexo V del Reglamento (UE) no 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones de los productos de construcción
Órgano Parlamento Europeo y del Consejo
http://www.boe.es/doue/2014/157/L00076-00079.pdf

Real Decreto 1220/2009. 17/07/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 04/08/2009.

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 5/08/2006.

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 7/12/2001.

Modificada por: Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 17/03/2015.

COAVN VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORDIA
EXP B2022A0144
FECHA DATA 10/06/2022
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CÓDIGO DE VERIFICACIÓN FFF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía. BOE 3/03/2011. Ministerio de la presidencia.

Real Decreto 110/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 12/02/2008.
Real Decreto 956/2008. 06/06/2008. Ministerio de la Presidencia. Instrucción para la recepción de cementos. RC-08. BOE 19/06/2008.

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.
Modificada por: Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 27/12/2011.

Resolución 29/07/1999. Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Aprueba las disposiciones reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)". BOE 15/09/1999.

Real Decreto 1328/1995. 28/07/1995. Ministerio de la Presidencia. Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29/12/1992, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 19/08/1995.

Real Decreto 1630/1992. 29/12/1992. Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaria de Gobierno. Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21-12-1988. BOE 09/02/1993. *Modificado por R.D.1328/1995.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 23/11/2013. Ministerio de la Presidencia.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.
Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984. Modificada por Orden 28/2/89.
Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE 167. 13/07/1984.

Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación.

Real Decreto 1314/1997. 01/08/1997. Ministerio de Industria y Energía. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/1997.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 3/01/1986. Ministerio de Industria y Energía.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL ERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OROKORRA
BIZKAIA
COAVN
VISADO
BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FFF92345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Orden de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, construidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 28/01/1999. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 2605/1985 de 20 de noviembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía BOE 14/1/86. Corrección de errores: BOE 13/2/86.

DEMOLICIONES.

NTE-ADD/1975.

CONTROL DE CALIDAD.

Decreto Control de Calidad 238/1.996 de 22 de Octubre. Orden del 7 de noviembre de 1.996. (B.O.P.V.).

NORMAS - RECOMENDACIONES Y ORDENANZAS MUNICIPALES.

Queda obligado al cumplimiento de las Normas, Recomendaciones y Ordenanzas Municipales y muy especialmente al cumplimiento de las condiciones exigidas en la Licencia de Obra y de Construcción.

CAPÍTULO VII- DISPOSICIONES FINALES.

Los documentos del presente Proyecto y el conjunto de Normas y Condiciones que figuran en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, que han de regir en la obra de SUSTITUCION DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA" en la calle , el término municipal de BARAKALDO (BIZKAIA), promovidas por BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA y las que de acuerdo con éste, sean de aplicación en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960, aprobado por el Consejo Superior de Arquitectos de España, constituyen el contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes.

Este Pliego de Condiciones consta de 123 páginas numeradas, de la 1 a la 123, ambas inclusive.

Bilbao, mayo de 2022.

LOS ARQUITECTOS:

Kristina Martínez Fernández
Arquitecta

José A. Martínez Fdez.
Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

5) ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA".

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

SITUACIÓN: C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA).

0.- PRELIMINAR.

El R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

A efectos de este R.D., la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, por cuanto dicha obra, dada su pequeña dimensión y sencillez de ejecución, no se incluye en ninguno de los supuestos contemplados en el art. 4 del R.D. 1627/1997, puesto que:

-El presupuesto de contrata es inferior a 450.759,07 euros.

-No se ha previsto emplear a más de 20 trabajadores simultáneamente.

-El volumen de mano de obra estimado es inferior a 500 días de trabajo.

De acuerdo con el art. 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborables evitables y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborables que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el Estudio Básico 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, siempre dentro del marco de la Ley 31/1.995 de prevención de Riesgos Laborables.

Si, por razones no previstas, fuese necesario realizar alguna modificación en los trabajos de ejecución de obra, con relación a lo previsto inicialmente, dichas modificaciones serán estudiadas en sus aspectos de seguridad y salud laboral, tomando las medidas necesarias para que estas modificaciones no generen riesgos imprevistos o incontrolados.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF5234568
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
10/06/2022
A17-B2022A1147

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.

1.01.- Nombre y Tipo de obra.

Proyecto de sustitución de parte de la cubierta del edificio de "Barakaldoko Euskara Udal Erakundea".

Las obras de sustitución de parte de la cubierta abarcan, una superficie de aproximadamente: 226,50 m²

1.02.- Situación de la obra.

Emplazamiento: c./Bizkaia nº 2 – 48901 – Barakaldo (Bizkaia)

Suministro de energía eléctrica, agua y disponibilidad de saneamiento:

Dispone de todas las acometidas e instalaciones necesarias.

- La corriente de obra se acometerá desde la planta inferior, mediante manguera antihumedad.
- El suministro de agua potable a la obra se realizará de la red general del propio edificio

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Clima: La zona climática de Barakaldo es moderada: húmedo en invierno y caluroso en verano; en primavera y otoño las temperaturas son suaves. La precipitación es media – alta y casi toda en forma de lluvia, normalmente durante el otoño y la primavera. No tiene mayor incidencia en el desarrollo de la obra; debiendo tener previstas las medidas oportunas en el caso de heladas o exceso de calor.

Descripción de la intensidad de circulación de vehículos: El edificio está ubicado en el centro del casco urbano de Barakaldo con presencia de tráfico rodado y peatonal. Ante posibles interferencias que pudieran afectar al tráfico y a los trabajadores de la obra se procederá del siguiente modo:

Respecto al tráfico rodado:
Se señalizarán, de acuerdo a la normativa vigente, las posibles afecciones al tráfico y el acceso o la salida de vehículos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera, aunque en este caso no se prevé ninguna actuación que no se realice dentro del inmueble.

Por otro lado, será obligatorio utilizar operarios como señalistas de obra en todos los movimientos que la maquinaria realice fuera del perímetro acotado de las obras, especialmente si dichos movimientos interfieren en la circulación de vehículos de personas ajenas a la obra.

En todo caso, las rutas afectadas contarán con la debida protección y señalización de acuerdo a las exigencias de la normativa vigente.

Respecto al tráfico peatonal:
Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma,

Circulación de peatones: Para subsanar las posibles interferencias con la circulación de peatones, se ha previsto la señalización y el cierre de la obra, adoptando las medidas necesarias a fin de que sólo accedan aquellas personas debidamente autorizadas.

Conducciones subterráneas: No constan posibles interferencias con conducciones subterráneas en funcionamiento.

Centros asistenciales más cercanos:

- CENTRO DE SALUD ZABALLA
c./ Munibe 2-4 – 48901 - Barakaldo
Teléfono centralita: 946.007.842.

- HOSPITAL DE CRUCES
Plaza Cruces nº 11 – 48903 - Barakaldo
Teléfono centralita: 946.006.000.

- HOSPITAL DE SAN ELOY
Av. Miranda 4 – 48903 - Barakaldo
Teléfono centralita: 944.006.700.

- OTROS TELÉFONOS DE INTERES:
  - OSAKIDETZA: 944.100.000.
  - SOS DEIAK: 112
  - BOMBEROS: 080
  - CRUZ ROJA. 944.222.222.

COAVN BIZKAIA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.03.- Identificación de los promotores.

Promotor: BARAKALDO EUSKALTEGIA

Dirección: c./ Bizkaia nº 2 – 48901 – Barakaldo (Bizkaia)

1.04.- Identificación del contratista.

Contartista: Obra pendiente de adjudicación.

Dirección:

C.I.F.:

Contratista: "*La persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de la obra con sujeción al proyecto y al contrato*." (Art. 2. RD 1627/1997).

"*El constructor es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.*" (Art. 11. Ley de Ordenación de la Edificación).

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

- En aplicación, en su caso, del E.B.S.S. elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1.627/1.997.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del Real Decreto 1.627/1.997.

- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1.627/1.997, durante la ejecución de la obra.

- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores sobre las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

- Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

- Los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas del presente plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

COAVN EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ZEHAZIALA
VISADO BISATUA
B2022A1147 10/06/2022
FIRMADO VERIFICABLE EN http://www.csv.es/verificacion CSV

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.05.- Identificación de los autores del Proyecto de Ejecución.

D. KRISTINA MARTÍNEZ FERNÁNDEZ Y JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, e./r. "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P."

Dirección: c./ Henao nº 23 - 5º Dcha. - 48009 - Bilbao (Bizkaia).

NIF: B - 48301550.

1.06.- Identificación de los autores del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

D. KRISTINA MARTÍNEZ FERNÁNDEZ Y JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, e./r. "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P."

Dirección: c./ Henao nº 23 - 5º Dcha. - 48009 - Bilbao (Bizkaia).

NIF: B - 48301550.

1.07.- Identificación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

D. KRISTINA MARTÍNEZ FERNÁNDEZ Y JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, e./r. "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P."

Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: "el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en el artículo 9". (Art.2. RD 1627/1997).

"Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra". (Art. 3. RD 1627/1997).

TÉCNICO COMPETENTE:

"*Las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para desempeñar la función de Coordinador de Seguridad y Salud en obras de edificación, durante la elaboración del proyecto y la ejecución de la obra, serán las de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, de acuerdo con sus competencias y especialidades*". (Cuarta Disposición Adicional de la Ley de Ordenación de la Edificación).

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción, ampliación, modificación, reforma o rehabilitación de edificios de uso administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural, las titulaciones académicas habilitantes como Coordinador de Seguridad y Salud serán las de arquitecto y arquitecto técnico.

En cualquier caso es recomendable que el Coordinador de Seguridad y Salud tenga:

- Experiencia profesional.
- Formación y experiencia en Seguridad y Salud.
- Experiencia en la aplicación de la prevención.

1.08.- Datos económicos de la obra.

Presupuesto de ejecución material de la obra: Figura en el documento nº 6) presupuesto

1.9.- Duración prevista de los trabajos en la obra.

La previsión de duración de la obra es de entre 1 ½ y 2 meses.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN LANGILEGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
B2022A1147 10/06/2022
FFF523555AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.10.- Número máximo estimado de trabajadores en la obra.

Este dato procede de la planificación de la obra, si bien se estima en 4 trabajadores.

1.11.- Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra.

No se conoce en el momento de elaborar el E.B.S.S. por ello lo hacemos constar para evitar su búsqueda por el resto del documento.

1.12.- Señalización informativa y de seguridad.

Realizada con carteles tipo, normalizados según fichas técnicas y emplazadas según se determine en los planos del posterior Plan de Seguridad y Salud. Incluirá señalización de:
- Accesibilidad; prohibiendo el acceso a las obras a toda persona ajena a las mismas.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas mínimos de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

1.13.- Accesos al puesto de trabajo y vías o zonas de desplazamiento o circulación.

Por el número de trabajadores previsto se podrá afrontar este apartado con las siguientes medidas preventivas:
- Orden y limpieza en la obra.
- Orden en los materiales acopiados.
- No trabajar en zonas bajo la vertical donde se realizan otros trabajos.

El encargado de obra indicará a cada trabajador cual es su puesto de trabajo, así como los accesos y zonas de circulación que debe utilizar dentro de la obra.

El puesto de trabajo reunirá las condiciones físicas y ambientales mínimas que permitan desarrollar el trabajo en condiciones de seguridad e higiene.

1.14.- Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales (Art. 10 RD 1627/1997).

Para garantizar que los materiales estén almacenados de forma segura, las zonas de almacenamiento y depósitos deberán cumplir con las siguientes condiciones:
- Su acceso (caminos, pasos peatonales, escaleras, andamios, etc.) será seguro y libre de obstáculos.
- Estarán señalizados.
- Los materiales estarán colocados o apilados de forma segura.
- Los sistemas de descarga, acopio y traslado de materiales serán seguros.
- Habrá una iluminación adecuada.
- Los combustibles líquidos se almacenarán de forma aislada en lugares ventilados.
- Los acopios de materiales deben situarse lejos de cualquier instalación eléctrica.
- No se utilizarán fuentes de calor en la proximidad de acopios.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FECHA 10/06/2022
B2022A1147
CSV BFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

1.15.- Almacenamiento y elevación de escombros. (Art. 10, RD 1627/1997).

En las zonas destinadas al almacenamiento de residuos o escombros se deberán cumplir las siguientes condiciones:
- Su acceso (pasos peatonales, escaleras, etc.) será seguro y libre de obstáculos.
- Estarán señalizados.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Los residuos o escombros estarán situados en recipientes adecuados, no superarán la capacidad lógica de los mismos, y estarán almacenados separadamente cuando su naturaleza así lo exija.
- Los sistemas de descarga serán seguros, sin producción de polvo ni ruido indeseables.
- Habrá una iluminación adecuada.
- Su evacuación se realizará mediante medios mecánicos.

1.16.- Iluminación.

Se instalarán equipos de iluminación en las zonas de carga y descarga, zonas de escombro y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

1.17.- Interferencias con los servicios afectados y tras circunstancias o actividades colindantes, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos.

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa de accidentes, por lo tanto es importante su localización y definición.

Líneas eléctricas, conducciones de gas, agua o saneamiento:

Se definirán las medidas a tomar (desconexión, señalización, etc.) adecuadas para controlar los riesgos existentes, las cuales deberán quedar definidas y ejecutarse antes y durante los trabajos a realizar. Estos servicios no sólo llevan el riesgo de la suspensión del servicio, sino la peligrosidad de cara a la vida de las personas que trabajan y se hallan en sus inmediaciones.

Los pasos a seguir serán:

a) El contratista se pondrá en contacto con el titular del servicio afectado y en presencia de éste, señalizará el trazado del servicio, con indicación exacta del trazado. Si el servicio afectado se ha de reponer en lugar diferente, se habrá de preparar la conducción alternativa antes del desmantelamiento de la primitiva.
b) Permanecer en contacto con los entes titulares de los servicios afectados, a fin de que retiren los mismos o bien los dejen fuera de servicio.
c) Se realizará la toma de tierra para la instalación, interruptores diferenciales de protección y se instalarán los conductores necesarios por personal cualificado según las normas del REBT.
Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V.

Instalación Contra Incendios:

Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO2 junto al cuadro eléctrico y un extintor de polvo químico próximo a la salida del local que contiene materiales combustibles.

Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas.

1.18.- Descripción de los trabajos y puntos críticos: Plan de ejecución de obra.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, la constructora en el posterior Plan de Seguridad y Salud facilitará un plan de ejecución de obra atendiendo a la naturaleza de la obra y teniendo presentes las siguientes premisas:

- Se debe prever un desarrollo lógico de las distintas unidades de obra procurando una mínima superposición de las actividades que se entienden incompatibles en cuanto a que su interferencia podría suponer un riesgo innecesario.
- Se agrupará y concentrará al máximo los periodos de trabajo en la obra en los que intervienen los distintos subcontratistas intervinientes para así facilitar la organización temporal de los mismos.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
EXP 2022215747
FECHA DATA 10/08/2022
CSV
VERIFICACIÓN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Se suponen unos rendimientos del personal para el desarrollo de las actividades en los que se tienen en cuenta en el computo del tiempo empleado, los trabajos previos a las actividades a desarrollar (montajes de elementos auxiliares, adecuación del puesto de trabajo...) la actividad propiamente dicha y los trabajos posteriores a la actividad (desmontaje de elementos auxiliares, limpieza de trabajo ejecutado...).

1.19.- Puestos de trabajo y realización de los trabajos en obra.

Puestos de trabajo.
- Albañiles.
- Andamistas.
- Conductores.
- Electricistas.
- Instalador de protecciones colectivas.
- Personal técnico de obra.
- Pintores.
- Técnicos de seguridad.

1.20.- Medios auxiliares previstos para la realización de la obra.

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de una serie de medios auxiliares; en el caso de que los mismos sean de PROPIEDAD del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior, se considera que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

En el caso de que los mismos se adquieran mediante la forma de ALQUILER LARGA DURACIÓN, realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo su control directo, se le considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable; su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible la inseguridad en el caso de servirse material viejo en buen uso por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra; si esto es así la seguridad deberá resolverse de manera inequívoca.

En el caso de que se adquiera mediante la fórmula de ALQUILER PUNTUAL realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él, la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevén los siguientes medios auxiliares:
- Andamios certificados (tubular)
- Contenedores de escombros.
- Escaleras de mano.
- Herramientas manuales.
- Instalación eléctrica provisional de obra.
- Protecciones colectivas: Barandillas.

1.21.- Maquinaria prevista para la realización de la obra.

Por igual procedimiento de análisis al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra.

En el caso de que los mismos sean de PROPIEDAD del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior, se considera que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org.es/verificacion
CSV
BIZKAIA
FECHA DATA 15/06/2022
EXP B-202-A1147
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

En el caso de que los mismos se adquieran mediante la forma de ALQUILER LARGA DURACIÓN, realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo su control directo, se le considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable; su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible la inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra; si esto es así la seguridad deberá resolverse de manera inequívoca.

En el caso de que se adquiera mediante la fórmula de ALQUILER PUNTUAL realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él, la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

Las máquinas que previsiblemente se van a utilizar durante el transcurso de la ejecución de la obra son:

- Furgoneta de transporte.
- Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas...)
- Herramientas manuales. (palas, uñas, martillos, mazos, tenazas, palanca...)
- Pistola clavadora.
- Sierra circular de mesa para madera.

La lista siguiente contiene los que se consideran de alquiler esporádico realizado por el Contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra; si esto es así la seguridad deberá retocarse.

- Camión de transporte de materiales.

La lista siguiente contiene los que se consideran de alquiler de larga duración, realizado por el Contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. Se le considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable; su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible la inseguridad, en el caso de servirse material viejo.

- Andamios y montamateriales.

1.22.- Trabajos subcontratados.

Se adjuntan dos modelos, para que las subcontratas entreguen en el Gobierno Vasco dicha documentación antes de su incorporación a la obra junto con la “Comunicación de apertura del centro de trabajo” (Por la Constructora y Subcontratas que estén en obra más de 30 días).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Anexo 01: ACTA DE APROBACIÓN DE ACEPTACIÓN Y ADHESIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD durante la ejecución de la obra, de las obras que se expresan.

Obra:	SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"	
Localidad y situación:	C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)	
Promotor (Propiedad):	BARAKALDO EUSKALTEGIA	
Técnicos autores del Proyecto de Ejecución:	Arquitectos: KRISTINA MARTÍNEZ FERNÁNDEZ y JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ.	
Técnicos Directores de la obra: Dirección Facultativa:	Arquitectos: KRISTINA MARTÍNEZ FERNÁNDEZ y JOSÉ A. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ.	
Autores del Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Arquitectos: KRISTINA MARTÍNEZ FERNÁNDEZ y JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ.	
Titular del Plan:		
Autor del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo:		
Coordinador de Seguridad y Salud:		
Empresa Subcontratista, o autónomo que se adhiere al Plan de Seguridad	Nombre:	"
	Domicilio Social:	
	Localidad:	
	D.N.I/ C.I.F.	
	Teléfonos:	Teléfono Móvil: Fax:
	Obras a realizar:	

La Empresa subcontratista, y/o Trabajador autónomo que se refleja en el anterior cuadrante, ha recibido del representante legal de la Empresa contratista principal, el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo correspondiente a las obras referenciadas. Aceptando mediante la presente Acta a la aceptación y adhesión a dicho Plan, quedando obligados a través de esta a cumplirlo y hacerlo cumplir.

Por todo lo cual se expide la presente Acta para que conste y surta los efectos oportunos que procedan.

En Bilbao, a ..... de ..... de 202

El Subcontratista, y/o Trabajador autónomo

El titular del Plan

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
DATA
EXP 2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Anexo 02: ACTA DE ANEXIÓN AL PLAN GENERAL DE SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA" DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE:

Obra:	SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"	
Localidad y situación:	C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)	
Promotor (Propiedad):	BARAKALDO EUSKALTEGIA	
Técnicos autores del Proyecto de Ejecución:	Arquitectos: KRISTINA MARTÍNEZ FERNÁNDEZ y JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ.	
Técnicos Directores de la obra: Dirección Facultativa:	Arquitectos: KRISTINA MARTÍNEZ FERNÁNDEZ y JOSÉ A. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ.	
Autores del Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Arquitectos: KRISTINA MARTÍNEZ FERNÁNDEZ y JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ.	
Titular del Plan:		
Autor del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo:		
Coordinador de Seguridad y Salud:		
Empresa Subcontratista, o autónomo que se adhiere al Plan de Seguridad	Nombre:	"
	Domicilio Social:	
	Localidad:	
	D.N.I/ C.I.F.	
	Teléfonos:	Teléfono Móvil: Fax:
	Obras a realizar:	

El Coordinador de Seguridad y Salud, ha recibido del representante legal de la Empresa
el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo correspondiente a las obras referenciadas.
Aceptando mediante la presente Acta la anexión al Plan General de dicho Plan, quedando obligados a través de esta a cumplirlo y hacerlo cumplir.
Por todo lo cual se expide la presente Acta para que conste y surta los efectos oportunos que procedan.

Bilbao, de 202

El Coordinador de Seguridad y Salud:

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
COAVN
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.23.- AVISO PREVIO (Art. 18., R.D. 1.627/1.997).

Esta comunicación debe realizarla el promotor.

¿Cuándo debe hacerse?

Antes de empezar la obra.

¿Dónde hay que presentar el aviso previo?

Se presenta en el: DEPARTAMENTO DE JUSTICIA, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL DEL GOBIERNO VASCO.

¿Qué documentación hay que presentar?

Hojas autocopiativas que se facilitan gratuitamente en el mismo Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (no sirven fotocopias de las hojas).

¿Quién debe presentar el AVISO PREVIO?

No es obligatorio que el promotor lo presente personalmente, basta con que lo presente cualquier persona (pero las dos hojas requieren la firma del promotor).

¿Hay que pagar alguna tasa?

No.

¿Qué tipo de resguardo se recoge?

Una de las hojas con sello de entrada.

¿Para qué sirve la hoja?
"…deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario". (Art. 18 R.D. 1627/1.997).

¿Cuántas veces hay que presentarlo?

Tantas veces como haya que actualizarlo. Por ejemplo: Cada vez que se vaya a incorporar un subcontratista o un trabajador autónomo que no figure en el AVISO PREVIO.

Simultáneamente a la comunicación de AVISO PREVIO, se puede iniciar o realizar el trámite de COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO

1.24.- APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO.

La comunicación de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo está regulada por la Orden de 6 de mayo de 1988 (BOE nº 117, de 16 de mayo), modificada por la Orden de 29 de abril de 1999 (BOE nº 124)

Dicha comunicación o reanudación de actividades deberá ser presentada ente la autoridad laboral por las empresas en el plazo de 30 días desde el inicio de los trabajos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
COAVN
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022
CSV
DILIGENCIA ELEEN COMPROBABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
NFF52345AB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1.25.- Libro de incidencias y Libro de subcontratación.

Libro de incidencias:

Existirá un Libro de Incidencias habilitado al efecto y facilitado por el Colegio Oficial al que pertenezca el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Dicho libro constará de hojas duplicadas.

Conforme a lo establecido por los R.D. 1627/1997 de 24 de octubre y R.D. 1.109/2007 y de 24 de agosto, por el que se establecen 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.

Deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

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.
- Personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas intervinientes en obra.
- Representantes de los trabajadores.
- Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes.
- Dirección Facultativa.

Únicamente habrá que cursar copia por el coordinador de seguridad y salud, o en su defecto por la dirección facultativa, de la anotación a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en los dos supuestos siguientes (R.D. 1.109/2007 nueva redacción del nº1 art 13 del R.D. 1.627/1997):

- Cuando exista incumplimiento de las observaciones u observaciones previamente anotadas en el libro, por las personas facultadas para ello, o
- Cuando se ordene la paralización de los tajos o, en su caso de la totalidad de la obra, por haberse apreciado circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, tal y como establece el art 14 del R.D. 1.627/1997

El hecho de cursar copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social deberá realizarse en plazo de 24 horas.

Lo comentado anteriormente no impide que, si el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra lo estima oportuno, remitirá a la Inspección también otro tipo de anotaciones.

En todo caso, proceda remitir o no a la inspección, siempre se facilitará copia de las anotaciones al contratista y los representantes de los trabajadores de este.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORTZIALA
BIZKAIA
VISADO BIDATUA
FFF523458
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
B-22A1147

Libro de subcontratación:

Deberá mantenerse siempre en obra.

En cada subcontratación el contratista deberá comunicar la misma:

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Al coordinador de de seguridad y salud, con objeto de que éste disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, estas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 9.1. de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de sus respectivas cadenas de subcontratación.
- A los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren indicados en el Libro.
- A la autoridad laboral cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de subcontratación, en el plazo de 5 días hábiles siguientes a la aprobación por la Dirección Facultativa.

1.26.- OBLIGACIONES DE LOS PROMOTORES, CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS CON RESPECTO A LAS NORMAS DE SUBCONTRATACIÓN.

En cumplimiento de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE de 19 de octubre de 2.006), se deberán cumplir las siguientes normas:

1. Requisito de solvencia y calidad empresarial Las empresas contratistas y subcontratistas deben: - Disponer de infraestructura y medios adecuados para llevar a cabo la actividad y ejercer directamente la dirección de los trabajos. - Acreditar que su personal dispone de la formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales. - Acreditar que cuenta con una organización preventiva adecuada.	Obras cuya ejecución se inicie a partir del 19/04/07
2. Requisito de estabilidad en el empleo: Las empresas contratistas y subcontratistas deben disponer de un porcentaje mínimo de trabajadores indefinidos	Desde la entrada en vigor del reglamento, conforme se determine en el mismo
3. Inscribirse en el Registro de Empresas Acreditadas	Transcurrido un año desde la entrada en vigor del reglamento
4. Cumplir los límites en el régimen de subcontratación establecidos en la Ley	Obras cuya ejecución se inicie a partir del 19/04/07
5. Disponer cada empresa contratista del Libro de Subcontratación	Provisionalmente y desde el 19 de abril se utilizarán las fichas del anexo de la Ley El reglamento determinará el modo y condiciones de habilitación del Libro.
6. Cada empresa contratista debe dar acceso al Libro de Subcontratación a todos los agentes que intervienen en la obra y representantes de los trabajadores en la obra	Desde que se disponga del Libro (provisionalmente y desde el 19/04/07, se dará acceso a las fichas del anexo de la Ley)
7. Informar a los representantes de los trabajadores de todas las empresas de la obra sobre todas contrataciones o subcontrataciones de la misma	Desde el 19/04/07

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ofiZIAL
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFE5583345A0
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
B2822A1147

2.- OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Los autores del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud persiguen conseguir la colaboración del resto de los agentes que intervienen en las distintas fases previstas hasta la ejecución de la obra, al considerar que la seguridad no puede ser conseguida si no es objetivo común de todos.

Cada empresario ha de tener en cuenta para el desarrollo de su actividad específica, los principios de la acción preventiva contenidos en el art. 15 de la Ley 31/95, Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Quiere decirse que el proceso productivo ha de realizarse evitando los riesgos o evaluando la importancia de los inevitables, combatirlos en su origen con instrumentos de estrategia, formación o método. La eficacia de las medidas preventivas ha de someterse a controles periódicos por si procediera su modificación ó ajuste.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

La especificidad del sector de la construcción, con concurrencia de varias empresas en la obra al mismo tiempo, necesita de un ordenamiento de las actividades en las que se planifique, organice y se establezca la actuación de cada una de ellas en las condiciones señaladas anteriormente. Esta concurrencia hace aparecer nuevos riesgos derivados de las interferencias entre las diversas actividades en la obra, y necesitarán de análisis fuera del ámbito de las empresas participantes.

Es necesario para poder actuar siguiendo las directrices marcadas por la Ley de Prevención de riesgos, priorizar la actuación preventiva, en la planificación, es decir en el estudio de los previsibles riesgos que pueden aparecer, antes de que los mismos se hagan presentes en el proceso constructivo. La línea de actuación debe ser la de eliminar los riesgos y sólo cuando esto no sea posible se tomarán medidas para reducir y controlar en todo lo posible los mismos. Para conseguir el nivel de seguridad perseguido, además de las herramientas que suponen el Estudio Básico y los Planes de Seguridad y Salud, se realizarán durante el transcurso de la obra todas las evaluaciones de riesgos y análisis de medidas preventivas que se consideren necesarias, con el fin de facilitar la toma de decisiones necesarias para el control de los riesgos que puedan surgir a consecuencia del trabajo.

3.- RIESGOS Y ACCIONES PREVENTIVAS DE SEGURIDAD.

Antes del inicio de la obra se revisan las condiciones particulares de la instalación, recogiendo los riesgos y las medidas correctoras que procedan en el documento titulado “Listado de Preparación de Obra”.

En este documento también se reflejará las incidencias de seguridad que puedan surgir durante el proceso de obra hasta la finalización de la misma.

Los riesgos de esta actividad, basados en la evaluación de riesgos y las medidas preventivas para eliminarlos son los siguientes:

3.1.- POR EL CONTRATISTA PRINCIPAL

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Con independencia de las de Coordinación y Generales de la obra, deberá proporcionar las medidas de protección colectivas necesarias para proteger a los trabajadores de los riesgos inherentes a la instalación de referencia, en concreto:

- Protección de huecos de estructura mediante barandillas reglamentarias o tapas fijas.
- Instalación de los medios de protección eléctrica reglamentarios en los cuadros de obra.
- Adecuación de las zonas de trabajo y de paso.
- Espacio para almacén de materiales.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3.1.1.- MEDIDAS GENERALES DE OBRA.

3.1.1.1.- "ORDEN Y LIMPIZA".

La limpieza en el trabajo y el orden en los materiales y herramientas, es valorada como un aspecto de la profesionalidad de los trabajadores. Los operarios no pueden considerar su trabajo terminado hasta que las herramientas y medios empleados, resto de equipo y materiales utilizados, estén recogidos de forma limpia y ordenada en su lugar.

Además, el R.D. 1627/1997 sobre obras de construcción, en su artículo 10 dice: "De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recoge en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y en particular, en las siguientes tareas o actividades:

a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza".

- Las herramientas, medios de trabajo, materiales, suministros y otros equipos nunca obstruirán las zonas de paso, no sólo porque puedan ocasionar un accidente, sino porque están obstruyendo una posible vía de evacuación.
- Todo clavo o ángulo saliente de una tabla o similar se eliminará inmediatamente, ya sea doblándolo, cortándolo o retirándolo del suelo.
- No se deben colocar materiales y útiles en lugares donde puedan suponer peligro de tropiezos o caídas de personas, maquinas o instalaciones.
- Deben estar debidamente acotados todos aquellos lugares y zonas de paso donde pueda existir peligro de lesiones personales o daños materiales.
- Está prohibido retirar cualquier protección de tipo colectiva (barandillas, redes, plataformas de trabajo, escaleras, etc.) sin la debida autorización del mando responsable del tajo (el Encargado) y previo compromiso de su inmediata reposición al término de la actividad que motivó dicha retirada.
- Se mantendrá una ventilación eficiente, natural o artificial en las zonas de trabajo y especialmente en los lugares cerrados donde se produzcan gases o vapores tóxicos o inflamables. Se prohíbe fumar en lugares de almacenamiento de productos tóxicos o inflamables.
- Ningún trapo ni material inflamable será puesto a secar sobre tuberías o superficies calientes.
- Las máquinas y herramientas se mantendrán sin residuos propios de su trabajo, colocando recipientes estratégicos para evitar su derrame por el piso.

3.1.1.2.- "ACOPIOS".

Un punto a tener en cuenta es la buena realización de los acopios de obra. No solamente es importante realizar un eslingado y un transporte de la carga correcto, también es importante planificar las zonas de acopio, de forma que el material no se encuentre colocado de cualquier manera, provocando un nuevo riesgo.

- Las zonas de acopios de material estarán definidas. No existirán restos de escombros, etc., esparcidos por la obra; está permanecerá limpia en todo momento.
- En todo momento se acopiará el material respetando las zonas de paso y, sobre todo, las zonas de paso ante una posible emergencia.

3.1.1.3.- "INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA".

Riesgos más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel de personas u objetos.
- Cortes, golpes y pinchazos con herramientas o materiales.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Electrocución.
- Incendios.
- Golpes y cortes con herramientas o materiales.
- Sobreesfuerzos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF22345AB
VERIFICACIÓN EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1145

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Medidas preventivas.

- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- Se solicitara información a la empresa suministradora sobre el recorrido de las conducciones. También se solicitará la desconexión del servicio si fuera necesario con el fin de evitar situaciones de riesgo
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegido.
- El cuadro eléctrico se colocarán en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Riesgo eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por el andamio y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- Las tomas de corriente se realizará con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples (ladrones).
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.
- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en aquellas que están enterradas.
- Nunca se manipulara ninguna línea eléctrica o se repara herramienta alguna si esta está con tensión; en caso de duda se actuara como si tuviese tensión. No se efectuarán trabajos en instalaciones eléctricas salvo que previamente se haya desconectado la fuente de alimentación y se coloque la señalización de descarga correspondiente.
- No se dejará al alcance del personal de obra elementos de las instalaciones en servicio sin las correspondientes protecciones aislantes (cables conectados sin enchufe, cajas de bornes sin la cubierta, etc.).
- Todos los conductores deberán protegerse adecuadamente, en especial en las zonas de paso y lugares en que estén en contacto con elementos metálicos.
- Mensualmente se medirá el valor de la resistencia de la puesta a tierra y se controlará el correcto funcionamiento de los dispositivos diferenciales contra contactos eléctricos Cuando haya que efectuar trabajos en instalaciones en tensión y no se pueden efectuar sin ella, los efectuará personal experto y dotado de los elementos de protección personal adecuados y debidamente homologados.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS EUSKAL-NAFARROAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
FECHA 10/08/2022
EXP B2022A1147
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
DATA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Cuadro general provisional de obra:

Conjunto de la unidad de contadores, mando, y protección que alberga los siguientes elementos:

- Cortocircuitos fusibles generales.
- Contadores.
- Interruptor diferencial o relé diferencial de 30 mA.
- Interruptor automático general.
- Interruptores automáticos para las diversas líneas repartidoras a los cuadros de distribución.
- Elementos auxiliares (embarradores de distribución, barra de conexión de la línea general de tierra, etc.).
- Prensaestopas en todas las canalizaciones de entrada y salida del cuadro.

Cuadro de distribución:

Dotados como mínimos de los siguientes elementos:
- Caja de bornes y/o bases de enchufe estancos (tomas de corriente con tierra incorporada).
- Transformador de tensión a 24 V. en lugares húmedos y 50 V. en ambientes secos.
- Interruptor automático magnetotérmico para cada toma de corriente.
- Interruptor diferencial de 30 mA. para alumbrado y maquinas portátiles (Clase II y Clase III).
- Barra de distribución y de conexión de línea de tierra.

Análisis de riesgos:

Básicamente los riesgos que pueden originarse en la instalación eléctrica provisional de obra son los siguientes:
- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Incendio.

Medidas preventivas específicas:
Debido a las características de la actividad, y el lugar en el que se desarrolla, se debe considerar que los trabajos se desarrollan en condiciones húmedas a efectos de la instalación eléctrica.

Cuadros eléctricos:
- Serán de doble aislamiento, clase II. Cuando se alojen en armarios metálicos éstos se considerarán de clase I y se conectarán a tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
- Todas las canalizaciones que entren o salgan del armario deberán tener prensaestopas.
- Los cuadros sólo se abrirán con útiles especiales y por parte de un especialista eléctrico responsable.
- Las tapas de acceso a los dispositivos de protección serán estancas, y se comprobará su existencia y buen estado de conservación.
- En el cuadro no se efectuarán taladros o perforaciones para paso de cables que anulen el efecto de doble calentamiento y disminuyan o anulen el grado de protección de éste.
- Bajo ninguna circunstancia deben puntearse los dispositivos de disparo de interruptor magnetotérmico o diferencial.
- Se comprobará diariamente el buen funcionamiento del mecanismo de disparo del diferencial, mediante el botón de prueba.
- Periódicamente y con aparatos adecuados se comprobará el correcto disparo a la intensidad de defecto prefijado para ello.

Tomas de corriente:
- Tanto las bases de enchufe como los conectores serán adecuados para trabajos en ambiente húmedo.
- Las bases de enchufe deberán incorporar un dispositivo que cubra las partes activas (en tensión) cuando se retire el conector o enchufe (de la máquina).
- Todas las tomas de corriente llevarán incorporado el conductor de protección.
- No se utilizará para alimentar receptores cuya intensidad nominal sea superior a la de éstas.
- La pareja "macho - hembra" de una toma de corriente deberá ser del mismo tipo; no deberá utilizarse una base o conector que deba ser forzado para su acoplamiento o que disminuya el grado de protección (IP) del conjunto.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
EXP
FECHA DATA
B-22A1147
10/06/2022
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Líneas repartidoras:

- Los conductores empleados serán del tipo manguera flexible (tensión nominal mínima de 1.000V) y especiales para trabajos en condiciones severas.
- La instalación eléctrica de la obra será aérea, con bajantes para las tomas de corriente y conexionado de receptores alojados en cuadros que cumplan la condición inicial IP. 54.
- Los cables eléctricos conectados a máquinas, que en su mayoría son móviles, sufren un deterioro mecánico muy superior al normal, por lo que periódicamente deberá revisarse el estado físico de su cubierta aislante.
- Los cables que suministran corriente a máquinas de clase II (doble aislamiento) y III (tensiones de seguridad) no necesitan llevar incorporado el conductor de protección.
- Los que alimenten máquinas de clase I (necesidad de puesta a tierra) deben llevarlo incorporado.

Receptores de tensión:

a) Herramientas portátiles:

- Siempre que se trabaje en ambientes húmedos o conductores, éstos serán de clase II (doble aislamiento) o se alimentarán a tensiones de seguridad (vibrador). Como protección suplementaria, estarán protegidas por interruptor diferencial de alta sensibilidad (30mA).

b) Resto de maquinaria eléctrica de obra:

- Su grado de protección será el que corresponda a trabajos de intemperie.
- Teniendo en cuenta que su alimentación es a tensión superior a 50V y que son de clase 01 y I, deberán estar conectados a la red general de puesta a tierra. Ésta debe tener baja resistencia óhmica (≤ 80 Ω.), teniendo en cuenta que el diferencial al que están conectados es de media sensibilidad (300 mA.).

Prescripción de carácter particular:

Las instalaciones eléctricas realizadas en obras deben cumplir las instrucciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en vigor (Decreto 842/2.002 de 02 de Agosto, BOE nº 224, de fecha 18 de Septiembre de 2.002), e Instrucciones Complementarias que a continuación se citan:

Instrucción:

- Canalizaciones. MI BT 027 puntos 1.1 y 2.1.
- Conductores desnudos. MI BT 027 punto 2.2.
- Conductores aislados. MI BT 027 punto 1.3.
- Elementos conductores. MI BT 027 punto 1.7.
- Tubos. MI BT 027 punto 2.2.
- Aparatos de mando, protección y tomas de corrientes. MI BT 027 punto 2.3.
- Dispositivos de protección. MI BT 027 punto 2.4.
- Aparatos móviles y portátiles. MI BT 027 punto 2.5.
- Receptores de alumbrado. MI BT 027 punto 2.6.
- Alumbrado portátil. MI BT 032 punto 2.5.
- Receptores a motor, protección contra la falta de tensión. MI BT 032 punto 1.4.
- Herramientas portátiles. MI BT 034 punto 1.7.
- Condiciones generales de instalación de los transformadores y autotransformadores. MI BT 035.

Receptores:

- Condiciones generales de instalación. MI BT 031 punto 1.1.
- Condiciones de utilización. MI BT 031 punto 1.1.
- Clasificación de los receptores. MI BT 031 punto 1.2.
- Puesta a tierra. MI BT 039 completa.

Sistemas de protección:

- Protección contra contactos directos. MI BT 021 punto 1.
- Protección contra contactos indirectos. MI BT 021 punto 2 al 1.10.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Protecciones colectivas:
Las indicaciones que se hacen a continuación son generales y se recomienda su observancia, ya que desde el comienzo de las obras hasta el final de las mismas "la electricidad y sus riesgos de utilización están siempre presentes":
- Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán en lugares de fácil acceso.
- Como protección adicional se curarán con viseras.
- Los curadores eléctricos en servicio permanecerán siempre cerrados.
- Nunca se utilizarán fusibles improvisados, serán normalizados y adecuados a cada caso.
- Se conectarán a tierra las carcasas de los motores que no dispongan de doble aislamiento.
- No se permiten las conexiones a tierra a través de conducciones de agua y armaduras etc.
- No deben circular carretillas o personas sobre mangueras alargaderas dispuestas por el suelo.
- No se permitirá el tránsito bajo líneas eléctricas en servicio tras portando elementos ó piezas longitudinales.
- Se revisará la adecuada conexión del hilo de tierra en los enchufes de las mangueras alargaderas.
- No se permitirán conexiones directas cable/ clavija.
- Vigilar no se desconecten las alargaderas por el sistema "tirón".
- Comprobar diariamente el buen estado de los disyuntores diferencia les accionando el mando de test.
- Se dispondrán repuestos de disyuntores magnetotérmicos clavijas y otros elementos como fusibles, etc.
- Comprobar el funcionamiento de los extintores.
- Disponer convenientemente las señales normalizadas avisadoras de los distintos peligros existentes.
- Comprobar la utilización de las prendas de protección personal.

Protecciones personales.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero.
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Fajas de protección dorsolumbar.

PRESENCIA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS:

Normas y medidas preventivas tipo:
- Notificar a la compañía suministradora propietaria de la línea, la intención de iniciar los trabajos.
- Si fuese necesario y posibles solicitar el corte de fluido y puesta a tierra de los cables.
- No realizar trabajos en las proximidades de la línea hasta que se haya comprobado el corte de fluido y puesta a tierra.
- Caso de ser necesario se desviará la línea eléctrica por fuera de los límites que se consideren adecuados.
- Las distancias de seguridad a conductores de líneas eléctricas en ser vicio, serán las que marquen las Normas de Alta, Media y Baja Tensión y será en cualquier caso mayor de 5 metros.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

3.1.2.- DEMOLICIONES.

Orden prioritario de derribo. Aunque se tendrá en consideración las características específicas y circunstancias del edificio, podría considerarse el siguiente:

a) Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como gazas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, gafas antifragmento, careta antichispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

b) En el caserío se dispondrá de un extintor manual contra incendios.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

c) En la instalación de maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se consultarán las normas NTE-IEB, Instalaciones de Electricidad de Baja Tensión y NTE-IEP, Instalaciones de Electricidad, Puesta a tierra.

d) Anulación de las instalaciones (eléctricas, fontanería…) en la zona a reformar.

e) Instalación de todos aquellos medios auxiliares previstos para la demolición.

f) Demolición interior.

- El orden de la demolición se efectuará, en general, de arriba hacia debajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.
- Durante la demolición, si aparecen grietas en los edificios medianeros se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.
- Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 3 m se utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos.
- No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.
- Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.
- En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.
- El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones se que transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.
- Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica.
- Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.
- En todos los casos, el espacio de donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 Kg/m^2, sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios, ni se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pié.
- 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.
- Retirada para su aprovechamiento de cuantos materiales se hayan previsto, siempre y cuando no den lugar a riesgos.

Riesgos Asociados.

	Riesgo	Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo
1	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	1	10	10	Importante
2	Caída a distinto nivel de los trabajadores.	1	50	50	Importante
3	Golpes y cortes por objetos o herramientas.	2	2	4	Tolerable
4	Exposición a ambientes pulvígenos	1	5	5	Moderado
5	Exposición a ruido.	1	5	5	Moderado
6	Exposición a vibraciones.	1	2	2	Tolerable

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ALDIZKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
COAVN
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022
CSV PFF523455AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Medidas Preventivas

- En todos los casos el espacio donde cae el escombro estará acotado y vigilado.
- Al finalizar la jornada no deben quedar elementos en estado inestable que puedan derrumbarse.
- Sanear cada día y al finalizar el turno y previamente al inicio de trabajos, todas las zonas con riesgo inminente de desplome.
- Las zonas oscuras serán convenientemente iluminadas.

Sobre personal ajeno.

La obra estará totalmente cerrada en su perímetro, no existiendo trabajos en el exterior que impliquen riesgo para personas ajenas a la misma, salvo aquellos debidos a la carga y descarga de materiales. Así mismo, se dispondrá señalización de advertencia de obras, y uso obligatorio de casco durante el tiempo que dure el derribo.

Durante los trabajos de retirada de los contenedores de escombros, un operario dará indicaciones sobre las maniobras del chofer.

Puntos críticos.

-Desprendimiento de objetos sobre operarios, caída a distinto nivel, caída al mismo nivel, contactos eléctricos e ncendio.

Equipos de Protección Individual (EPI´s).

Los operarios que trabajan en obras de derribos, han de disponer y utilizar en todo momento las prendas de protección personal necesarias que sean homologadas y de calidad reconocida: Casco de seguridad, arnés de seguridad, eslingas, guantes de cuero, cota de malla, botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada, ropa de trabajo en perfecto estado de conservación, gafas de seguridad antipartículas y antipolvo, mascarillas individuales contra el polvo...

3.1.3.- ALBAÑILERÍA Y ENFOSCADOS.

Riesgos Asociados.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Lesiones en la cabeza por caída de objetos o golpes.	1	10	10	Importante
2	Golpes o cortes por manejo de herramientas.	2	2	4	Tolerable
3	Dermatitis, micosis, etc, por contacto con sustancias cáusticas en la realización de morteros.	2	3	6	Tolerable
4	Proyección de partículas a los ojos (conjuntivitis y quemaduras cáusticas) al realizar trabajos generales de albañilería o de revoque o enyesados sobre techos.	2	3	6	Moderado
5	Sobreesfuerzos.	0,8	10	8	Moderado
6	Contactos eléctricos.	0,5	50	25	Importante
7	Caídas al mismo nivel de los operarios debido a la falta de orden y limpieza en los diferentes puestos de trabajo.	2	2	4	Tolerable

Medidas Preventivas.

Durante el trabajo:

- Al iniciar la jornada se revisará todo el andamiaje y medios auxiliares, comprobando sus protecciones y estabilidad del conjunto.
- Si no hay suficiente iluminación natural, la zona de trabajo se iluminará con luz artificial.
- Las lámparas portátiles a utilizar estarán alimentadas a 24 V.
- Diariamente se eliminarán los escombros de la zona de trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Está prohibido concentrar las cargas de ladrillos y/o escombros sobre vanos. El acopio de palets y/o cascotes o escombros se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menos resistencia.
- Para proceder a la realización de morteros deberán usarse guantes largos de PVC.
- Para realizar trabajos de enfoscados se acotará la parte inferior, donde se realiza el enfoscado. En la parte superior, no se realizarán otros trabajos.
- Se aplicarán además todas las disposiciones generales, que sean de aplicación, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Equipos de Protección Individual:
- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Botas de goma con puntera metálica.
- Guantes de seguridad anticorte y de PVC o goma.
- Gafas de seguridad.

3.1.4.- PINTURA.

Riesgos Asociados.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Caída a distinto nivel de los operarios que realizan trabajos con peligro de caída de altura.	1	100	100	Muy importante
2	Caídas al mismo nivel de los operarios debido a la falta de orden y limpieza en los diferentes puestos de trabajo.	2	2	4	Tolerable
3	Riesgos higiénicos (polvo y vapores orgánicos)	1	5	5	Moderado
4	Incendio o explosión.	0,1	100	10	Importante
5	Contactos eléctricos.	0,5	50	25	Importante
6	Atrapamiento de dedos entre objetos.	1	50	50	Importante
7	Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.	2	2	4	Tolerable
8	Contacto con sustancias corrosivas (decapantes).	2	4	8	Moderado

Medidas Preventivas.

Almacenamiento del material:
- El local destinado a almacenar las pinturas (que no sean al agua) y los barnices, cumplirá los siguientes requisitos:
  - Tendrá ventilación constante por corriente de aire.
  - En la puerta de entrada habrá un extintor de polvo seco químico.
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Está prohibido almacenar pinturas y/o disolventes susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal cerrados.
- Los almacenamientos de pintura a base de nitrocelulosa se realizarán de forma tal que sea posible realizar el volteo periódico de los mismos para evitar el riesgo de inflamación.
- Todos los botes estarán perfectamente etiquetados. No se mezclarán en los estantes diferentes tipos de pinturas y / o barnices.
- Existirán instrucciones escritas con los pasos a seguir para manipular los diferentes tipos de pinturas y / o barnices.

Recomendaciones generales:
- El local que se esté pintando se mantendrá siempre ventilado.
- Las plataformas de trabajo para el pintado, tendrán una anchura mínima de 60 cm (tres tablones trabados entre sí).

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11147
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Está prohibido utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales.
- Está prohibida la utilización de escaleras de mano en balcones sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva.
- Si no hay suficiente iluminación natural, la zona de trabajo se iluminará con luz artificial. En los tajos de pintura el nivel mínimo de iluminación será de 100 lux medidos a una altura de 2 m del pavimento.
- Las lámparas portátiles a utilizar dispondrán de mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y estarán alimentadas a 24 V.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- El vertido de colorantes en la pintura se realizará desde la menor altura posible para evitar salpicaduras y formación de polvo.
- Está prohibido comer y fumar en los tajos donde se pinte con pinturas a base de disolventes orgánicos y / o que contengan colorantes tóxicos. Antes de comer o fumar, los operarios que realicen el trabajo de pintura deberán lavarse las manos.
- Está prohibido realizar trabajos de soldadura en lugares próximos a los tajos donde se empleen pinturas inflamables.
- Se prohíbe realizar pruebas de funcionamiento de las instalaciones durante los trabajos de pintura de señalización o de protección de conductos, tuberías...

Durante la utilización de máquinas:

- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual se ejecutarán siempre bajo ventilación por corriente de aire.
- Está prohibido anular la toma de tierra de las máquinas herramientas.
- Está prohibido conectar los cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra sin la utilización de clavijas macho-hembra.
- Para la utilización de las máquinas herramientas se comprobará antes de empezar a trabajar con ellas que se encuentra en óptimas condiciones y que todos los mecanismos y sistemas de protección están instalados y en buen estado.

Equipos de Protección Individual:

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Botas de seguridad con suela antideslizante.
- Guantes de PVC largos.
- Ropa de trabajo.
- Gafas antipartículas y gotas.
- Mascarilla de seguridad con filtro recambiable para disolventes orgánicos y para polvo.
- Gorro protector para el pelo.
- Traje protector completo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
CSV FEF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BIZKAIA
COAVN

3.1.5.- TRABAJOS EN CUBIERTA.

Riesgos Asociados.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Caída a distinto nivel de los operarios que realizan trabajos con peligro de caída de altura.	5	100	500	Muy importante
2	Golpes en la cabeza con objetos desprendidos.	1	10	10	Importante
3	Lesiones musculares debido a la manipulación manual de las cargas de forma inadecuada.	0,8	10	8	Moderado
4	Quemaduras en impermeabilizaciones en caliente.	1	5	5	Moderado
5	Golpes o cortes por manejo de herramientas.	2	2	4	Tolerable
6	Heridas punzantes y/o cortes en pies y manos.	2	2	4	Tolerable

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Medidas Preventivas.
En los trabajos sobre cubiertas y tejados se emplearán los medios adecuados para que los mismos se realicen sin peligro, tales como barandillas, pasarelas, plataformas, andamiajes, escaleras u otros análogos.

Cuando se trate de cubiertas y tejados construidos con materiales resbaladizos o de poca resistencia, que presenten marcada inclinación o que las condiciones atmosféricas resulten desfavorables, se extremarán las medidas de seguridad sujetándose los trabajadores con cinturones de seguridad que irán unidos convenientemente a puntos fijados sólidamente, lo que se cumplirá con el mayor rigor a partir de los tres metros de altura.

Andamios volados:
Se colocarán protegiendo todo el perímetro de la cubierta.

Se dispondrán plataformas de trabajo de 60 centímetro de anchura mínima. Los elementos que la compongan se fijarán convenientemente de modo que no puedan darse basculamientos, deslizamientos u otros movimientos peligrosos.

Se colocarán barandillas de 90 cm en la parte externa provistas de rodapié y listón intermedio.

Su separación con respecto a la estructura del edificio será la mínima posible para evitar la existencia de huecos por los que pudieran caer los trabajadores (máximo 30 cm).

Una vez se hayan montado y antes de su primera utilización, el jefe de obra o el encargado efectuará un reconocimiento de cada uno de los elementos que lo componen y, posteriormente, someterá el andamiaje a una prueba de plena carga.

Diariamente, antes de comenzar los trabajos, el encargado realizará una inspección ocular de los distintos elementos que puedan dar lugar a accidentes, tales como los apoyos, la plataforma de trabajo, las barandillas y, en general, todos los elementos sometidos a esfuerzos.

Cable Fijador:
Es un cable amarrado a puntos fijos de la cubierta al cual se engancha el cinturón de seguridad, permitiendo a los trabajadores el movimiento por la misma, sin riesgo de caída eventual.

Durante la ejecución del trabajo:
- Las tejas, rollos de tela asfáltica, etc. Se acopiarán repartidas por los faldones evitando sobrecargas.
- Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a 60 km/h.
- Los recipientes que transporten los líquidos de sellado se llenarán de tal forma que se eviten derrames.
- Las planchas de poliestireno (o similar) se cortarán sobre banco y no sobre el suelo.
- Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.
- Se instalarán plataformas peldañeadas sobre los faldones inclinados, para evitar los resbalones y caídas de operarios.

Cubierta inclinada con tejas:
Para proteger a los operarios durante la colocación de la teja, se introducirá en la cumbrera de la cubierta inclinada unos perfiles metálicos cuadrados de sección 80X80X3 mm. de 1,5 metros de altura, que irán atornillados al forjado, llevando una anilla soldada en su parte superior para colocarle una línea de vida (cable de acero de 8 mm.). La separación máxima entre estos perfiles metálicos será de 10 metros. Se procurará que los anclajes estén certificados bajo la norma UNE EN 795.

Los trabajadores se sujetarán a estos cables mediante el empleo de un sistema antiácidas retráctil, de manera que no exista posibilidad de caída por el perímetro de la cubierta (pese a que hay un pretil de hormigón armado de 0,90 de altura).

Los equipos anticaída deberán ser adaptables las características morfológicas del operario y deberá permitirle la mayor libertad de movimientos posibles, pero sin comprometer su seguridad así mismo deberá estar instruido en el uso, conservación y mantenimiento adecuado de este elemento y todos sus componentes.

Se prohíbe terminantemente trabajar sin estar convenientemente afianzado al cable fiador y con los equipos anticaida adecuados y convenientemente homologados.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ERRENKARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA BISADO
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Todos los huecos de forjado horizontal permanecerán cubiertos por tapas de madera clavadas.

Los acopios de material se harán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando en cuenta la precaución de colocarlos sobre elementos planos a manera de durmientes para así repartir la carga sobre forjados situándolo lo más cerca posible de las vigas.

El izado de material se realizara mediante grúa y la carga deberá estar convenientemente fijada; así mismo los ganchos deberán tener pestillo.

Se suspenderán todos los trabajos en la cubierta con condiciones climatológicas adversas como lluvia intensa, viento superior a 60 Km/h, etc.

Se colocarán marquesinas o viseras si existiese el riesgo de caída de objetos.

Protecciones colectivas
- Orden y limpieza
- Señalización de las zonas de trabajo.

Equipos de Protección Individual:
- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Botas de seguridad con puntera metálica.
- Guantes de seguridad anticorte.
- Cinturón de seguridad (sólo en trabajos en altura con riesgo de caída eventual).
- Ropa de trabajo y traje para tiempo lluvioso.
- Polainas, mandiles botas y guantes de cuero impermeabilizados para manipulación de betunes y asfaltos en caliente.
- (andamios, así como los cinturones de seguridad y sus anclajes).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A01147

3.1.6.- GENERALES.

3.1.6.1.- RIESGOS EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo
1	Heridas en manos en la aprehensión de la carga.	1	5	5	Moderado
2	Caída de cargas en manipulación.	1	5	5	Moderado
3	Aprisionamientos.	0,5	50	25	Importante
4	Sobreesfuerzos.	0,8	10	8	Moderado
5	Golpes con objetos inmóviles.	0,8	10	8	Moderado

Medidas Preventivas.

Recomendaciones generales:

En el caso de tener que manipular cargas de más de 25 Kg deberá adoptarse alguna de las soluciones siguientes:
- Ayudarse de medios mecánicos.
- Levantar la carga entre dos personas.
- Reducción de los pesos de las cargas manipuladas en combinación con la reducción de la frecuencia.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- La postura correcta al manejar una carga es con la espalda derecha. Se evitará manipular cargas en lugares donde el espacio vertical sea insuficiente.
- Las tareas de manipulación manual de cargas se realizarán preferentemente encima de superficies estables, de forma que no sea fácil perder el equilibrio.
- Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos.
- Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.

Reglas en la manipulación manual de cargas:

PLANIFICAR EL LEVANTAMIENTO:
Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas.
Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser su centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.

Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar a alzar primero un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.

Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.

Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.

COLOCAR LOS PIES:
Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

ADOPTAR LA POSTURA DE LEVANTAMIENTO:
Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón (barbilla) metido. No flexionar demasiado las rodillas.
No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.

AGARRE FIRME:
Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre con gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro.

Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.

LEVANTAMIENTO SUAVE:
Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda recta. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.

EVITAR GIROS:
Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.

CARGA PEGADA AL CUERPO:
Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.

DEPOSITAR LA CARGA:
Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.

Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345A6
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

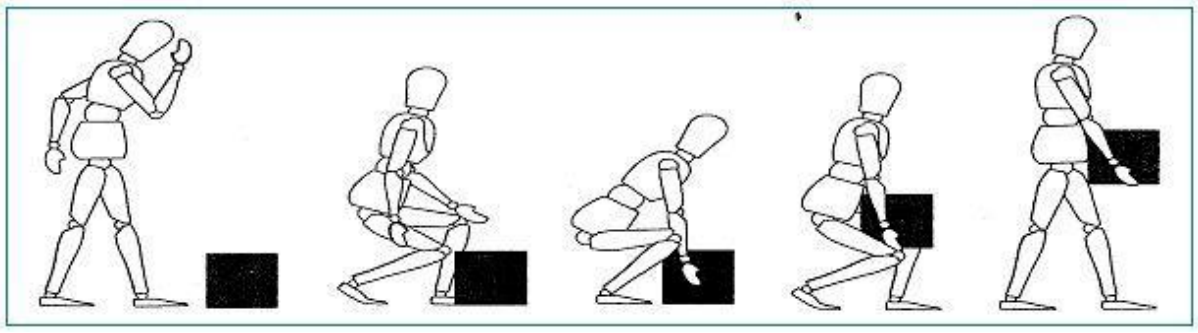
El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Realizar levantamientos espaciados.

En cuanto al transporte de la carga: Se debe establecer un método de trabajo, que se base en los siguientes principios:
En el manejo manual de cargas, la posición del cuerpo se ajustará a los siguientes principios:

- Pies firmemente apoyados y ligeramente separados.
- Mantener la carga pegada al cuerpo.
- Mantener la espalda recta.

Sujetar firmemente el objeto, conservando esta posición durante la carga y el transporte:
Flexionar las rodillas al levantar la carga.
Girar el cuerpo entero para cambiar de dirección durante el transporte.



En base a la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relativos a la Manipulación Manual de cargas, elaborada por el INSHT, en cumplimiento de la disposición final primera del Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, se establece:

En circunstancias especiales, de forma esporádica y en condiciones eguras, se podrán manipular cargas de hasta 40 Kgs. de peso.

El peso máximo que se recomienda no sobrepasar (en condiciones ideales de manipulación) es de 25 Kg.

Equipos de Protección Individual:

- Calzado de seguridad con puntera metálica y suela antideslizante.
- Guantes resistentes y flexibles.

Si como consecuencia del desgaste habitual por su uso continuado, o por cualquier otro motivo, el material que se le entrega sufriese algún deterioro que hiciese conveniente su reposición, deberá comunicárselo a su mando.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
EXP B2022211147
FECHA DATA 10/06/2022
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
ASD

3.1.6.2.- TRABAJOS EN ALTURA: MONTAJE DE PROTECCIONES COLECTIVAS.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Caída a distinto nivel de los operarios que realizan trabajos con peligro de caída de altura.	1	100	100	Muy importante
2	Golpes en la cabeza con objetos desprendidos de niveles superiores.	1	10	10	Importante
3	Golpes y / o cortes con objetos, herramientas y / o máquinas.	2	2	4	Tolerable
4	Contactos eléctricos.	0,5	50	25	Importante
5	Lesiones musculares debido a la manipulación de cargas.	1	5	5	Moderado

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Medidas Preventivas.

Sobre caídas a distinto nivel: En el montaje de protecciones colectivas (redes de seguridad, barandillas de protección,andamios, etc.) el operario utilizará arnés de seguridad, el cuál estará amarrado a un lugar seguro, mientras se encuentre cercano a la zona con riesgo de caída y aún no esté instalada la protección en su totalidad.

Sobre caída de objetos en manipulación: Deberá utilizarse calzado de seguridad con puntera metálica para protegerse ante la posible caída de las cargas manipuladas (tablones, plataformas, barras, etc).

Sobre golpes o cortes con objetos o herramientas: En la manipulación de los distintos elementos que componen la protección puede existir riesgo de corte en las manos, por rebabas, astillas, etc, de ahí que deban utilizarse guantes de protección mecánica en dicha manipulación.

En el montaje en general de protecciones colectivas será necesaria la utilización de herramientas manuales para el clavado, atornillado, etc, de los elementos que componen la protección.

Sobre caída de objetos desprendidos: Mientras se efectúa el montaje de las distintas protecciones colectivas, existe el riesgo de caída de materiales diversos (herramientas, tornillos, etc) a las plantas inferiores en tanto no se ha terminado dicho montaje. Por ello, indicamos a continuación algunas normas a seguir para evitar dicho riesgo:

Toda la zona que quede bajo el radio de acción de una posible caída de materiales deberá estar protegida o señalizada para evitar la presencia de personas mientras se efectúa el montaje.

Todos los operarios que intervengan en las tareas de montaje deberán utilizar cinturones portaherramientas, para evitar dejar las herramientas en lugares con riesgos de caída a niveles inferiores.
Todos los elementos que se utilicen para el montaje (barras, tablones, etc) deberán mantenerse alejados del hueco o zona de posible caída, mientras no se vayan a montar. En el momento del montaje se adoptará la mayor precaución para evitar su caída.

Sobre los contactos eléctricos: Durante la fase de montaje se prestará especial atención a la existencia, en las proximidades de la obra, de líneas eléctricas aéreas.

Sobre la manipulación manual de cargas: Se evitará al máximo la manipulación manual de cargas, procurando utilizar en la medida de lo posible los medios mecánicos existentes.

Cuando esto no sea posible, se proporcionará a los trabajadores una formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular las cargas y sobre los riesgos que corren de no hacerlo de dicha forma.

3.2.- HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES.

3.2.1.- HERRAMIENTAS MANUALES.

	Riesgo	Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Golpes y / o cortes con las herramientas debido a una incorrecta utilización o deficiente estado de conservación.	2	2	4	Tolerable
2	Caída de las herramientas debido a un incorrecto transporte y manipulación de las mismas	2	2	4	Tolerable

Medidas Preventivas.

Recomendaciones generales:

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA FFE52345AB CSV B2022A1147 EXP 10/06/2022 FECHA DATA VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Antes de iniciar los trabajos se comprobará que el estado de las herramientas sea el óptimo, desechándose aquellas que presentes roturas, holguras o grietas.

Cada operación o trabajo requiere de una herramienta diferente; deberá elegirse la adecuada para cada trabajo.

Durante la ejecución del trabajo:
- Está prohibido utilizar las herramientas para usos diferentes para los que fueron creadas.
- Si debemos realizar trabajos en piezas pequeñas, éstas deberán sujetarse previamente en un banco, amordazadaS a un tornillo sin fin.
- Deberá asirse la herramienta firmemente para evitar deslizamientos no deseados.
- Cuando un mismo operario deba utilizar el martillo y el puntero, deberá utilizarse una protección tipo "gomanos" para evitar golpes en las manos.
- Si se utiliza puntero y mazo con dos operarios, uno de ellos sujetará el puntero con unas tenacillas.
- La unión entre los elementos que forman la herramienta deberá ser firme, de manera que se evite la rotura o proyección de la misma. Los mangos no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y en caso necesario serán aislantes (trabajos con electricidad).
- Para el transporte de las herramientas manuales se emplearán cinturones porta-herramientas o cajas de herramientas.

Equipos de Protección Individual:
- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Botas de seguridad con suela antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gafas antiproyecciones.

3.2.2.- ESCALERAS DE MANO.

Definición y características
La escalera manual es un aparato portátil que consiste en dos piezas paralelas o ligeramente convergentes unidas a intervalos por travesaños y que sirve para subir o bajar una persona de un nivel a otro.

	Riesgo	Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Caída a distinto nivel de los operarios que realizan trabajos con peligro de caída de altura.	1	10	10	Importante
2	Caída de materiales transportados inadecuadamente o por carga excesiva de la escalera.	0,5	10	5	Moderado

CAÍDA DE ALTURA (FACTORES DE RIESGO)
- Deslizamiento lateral de la cabeza de la escalera (apoyo precario, escalera mal situada, viento, desplazamiento lateral del usuario, etc).
- Deslizamiento del pie de la escalera (falta de zapatas antideslizantes, suelo que cede o en pendiente, mala inclinación, apoyo superior sobre pared, etc).
- Desequilibrio subiendo cargas o al inclinarse lateralmente hacia los lados para efectuar un trabajo.
- Rotura de un peldaño o montante (viejo, mal reparado, mala inclinación de la escalera, existencia de nudos, ...).
- Desequilibrio al resbalar en peldaños (peldaño sucio, calzado inadecuado, etc).
- Gesto brusco del usuario (objeto difícil de subir, descarga eléctrica, intento de recoger un objeto que cae, pinchazo con un clavo que sobresale, etc).
- Basculamiento hacia atrás de una escalera demasiado corta, instalada demasiado verticalmente.
- Subida o bajada de una escalera de espaldas a ella.
- Mala posición del cuerpo, manos o pies. Oscilación de la escalera.
- Rotura de la cuerda de unión entre los dos planos de una escalera de tijera doble o transformable.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

ATRAPAMIENTOS
- Desencaje de los herrajes de ensamblaje de las cabezas de una escalera de tijera o transformable.
- Desplegando una escalera extensible.
- Rotura de la cuerda de maniobra en una escalera extensible, cuerda mal atada, tanto en el plegado como en el desplegado.

CAÍDA DE OBJETOS SOBRE OTRAS PERSONAS
Durante trabajos diversos y sobre el personal de ayuda o que circunstancialmente haya pasado por debajo o junto a la escalera.

CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS O INDIRECTOS
Utilizando escalera metálica para trabajos de electricidad o próximos a conducciones eléctricas.

ACCIDENTES VARIOS
Operario afectado de vértigos o similares.

Medidas Preventivas.

Recomendaciones generales:
Para garantizar la estabilidad de las escaleras, debe cumplirse lo siguiente:
- Se apoyarán en superficies planas y sólidas o, en su defecto, sobre placas horizontales de superficie, resistencia y fijeza adecuadas.
- Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie, o de ganchos de sujeción en la parte superior.
- Para el acceso a lugares elevados, la escalera sobrepasará en un metro los puntos superiores de apoyo.
- Las escaleras de mano simples no deben salvar más de 5 m, a menos que estén reforzadas en su centro. Está prohibido su uso para alturas superiores a siete metros, para las cuales es obligatorio el empleo de escaleras especiales, susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y por su base. Para usarlas, será preceptivo emplear cinturón de seguridad.
- La distancia entre los pies de la escalera y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta el punto de apoyo.
- La escalera debe tener la suficiente longitud para la altura a salvar. Se recomienda que haya, como mínimo, cuatro escalones libres por encima de la posición de los pies.

En el caso de escaleras de tijera:
- Para impedir que se abran más de lo necesario, las escaleras de tijera estarán provistas de cadenas o cables en su extremo superior.
- Se utilizarán siempre abriendo ambos largueros, y en posición de máxima apertura.
- Nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar plataformas de trabajo.
- No se utilizarán si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo obliga a ubicar los pies en los tres últimos peldaños.

En el caso de escaleras de madera:
- Tendrán los largueros de una sola pieza y los peldaños bien ensamblados y no solo clavados.
- No deberán pintarse, salvo con barniz transparente, para evitar que queden ocultos sus posibles defectos.

En el caso de escaleras metálicas:
- Los travesaños estarán ensamblados y soldados. No deben estar deformados. Está prohibido aumentar la longitud de las escaleras por medio de prolongaciones soldadas a los largueros.
- Estarán pintadas con pinturas antioxidación.

Recomendaciones durante su utilización:
- El acceso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a la escalera. Además, nunca la utilizarán dos o más operarios simultáneamente.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
COAVN
B2022A01412 19/06/2022
EXP FECHA DATA
CSV 1EFF52345A0
VERIFICABLE EN http://visan.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Se prohíbe desplazar el cuerpo en horizontal fuera del centro de la escalera, puesto que existe la posibilidad de desequilibrio.
- El ascenso y descenso de escaleras de mano, cuando se salven alturas superiores a tres metros se realizará dotado de un cinturón de seguridad amarrado a un cable de seguridad paralelo por el que circulará libremente el un mecanismo paracaídas.
- Está prohibido transportar pesos a mano o a hombro iguales o superiores a 25 kg sobre las escaleras de mano.

Normas de utilización:

Transporte de escaleras:

A brazo:
- Procurar no dañarlas.
- Depositarlas, no tirarlas.
- No utilizarlas para transportar materiales.

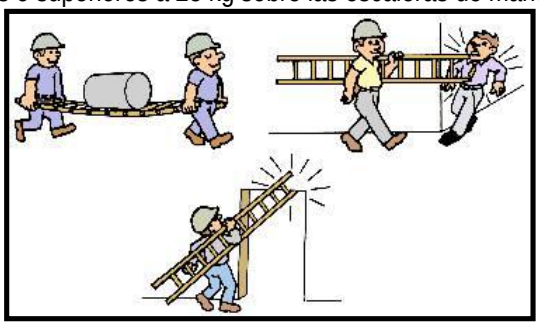


Fig. 1: Formas incorrectas de transportar escaleras.

Para una sola persona:
- Sólo transportará escaleras simples o de tijeras con un peso máximo qu ningún caso superará los 55 kg.
- No se debe transportar horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera abajo.
- No hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.

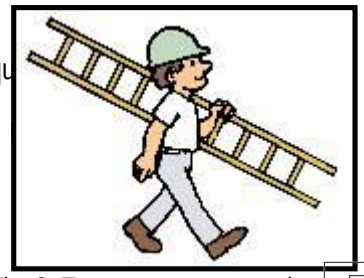


Fig. 2: Transporte correcto de escaleras

Por dos personas:
En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas y se deberán tomar las siguientes precauciones:
- Transportar plegadas las escaleras de tijera.
- Las extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
- No arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

En vehículos:
- Protegerlas reposando sobre apoyos de goma.
- Fijarla sólidamente sobre el porta-objetos del vehículo evitando que cuelgue o sobresalga lateralmente.
- La escalera no deberá sobrepasar la parte anterior del vehículo más de 2 m en caso de automóviles.
- Cuando se carguen en vehículos de longitud superior a 5 m podrán sobresalir por la parte posterior hasta 3 metros. En vehículos de longitud inferior la carga no deberá sobresalir ni por la parte anterior ni posterior más de 1/3 de su longitud total.
- Cuando las escaleras sobresalgan por la parte posterior del vehículo, llevarán durante la noche una luz roja o dispositivo reflectante que refleje en ese color la luz que reciba y, durante el día, cubierta con un trozo de tela de color vivo (Art. 59 del Código de Circulación).

COLOCACIÓN DE ESCALERAS PARA TRABAJO

Elección del lugar donde levantar la escalera
- No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
- Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
- No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISAPUA
CSV EFS2345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA EXP 10/06/2022
EXPTE. 2022A112

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Levantamiento o abatimiento de una escalera
Por una persona y en caso de escaleras ligeras de un sólo plano.

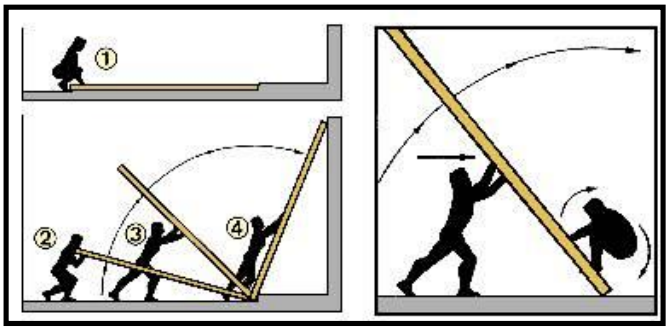


Fig. 3: Forma correcta de levantar escaleras

- Situar la escalera sobre el suelo de forma que los pies se apoyen sobre un obstáculo suficientemente resistente para que no se deslice.
- Elevar la extremidad opuesta de la escalera.
- Avanzar lentamente sobre este extremo pasando de escalón en escalón hasta que esté en posición vertical.
- Inclinar la cabeza de la escalera hacia el punto de apoyo.

Por dos personas (Peso superior a 25 Kg o en condiciones adversas)
- Una persona se sitúa agachada sobre el primer escalón en la parte inferior y con las manos sobre el tercer escalón.
- La segunda persona actúa como en el caso precedente.

Para el abatimiento, las operaciones son inversas y siempre por dos personas.

Situación del pie de la escalera
- Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones pueden provocar graves accidentes.
- No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc).
- Como medida excepcional se podrá equilibrar una escalera sobre un suelo desnivelado a base de prolongaciones sólidas con collar de fijación.

Inclinación de la escalera
- La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5º y 70,5º.

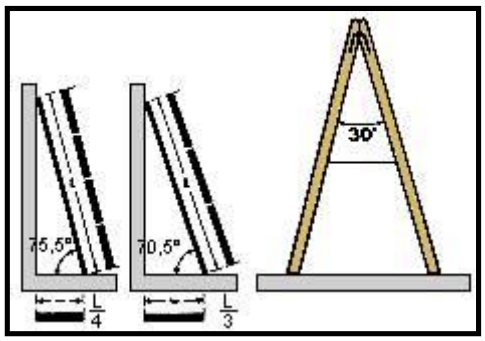


Fig. 4: Inclinación de la escalera

- El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30º como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
B2022A0147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Estabilización de la escalera. Sistemas de sujeción y apoyo

- Para dar a la escalera la estabilidad necesaria, se emplean dispositivos que, adaptados a los largueros, proporcionan en condiciones normales, una resistencia suficiente frente a deslizamiento y vuelco.
- Pueden ser fijos, solidarios o independientes adaptados a la escalera.

Se emplean para este objetivo diversos sistemas en función de las características del suelo y/o de la operación realizada.

FRICCIÓN O ZAPATAS

Se basan en un fuerte incremento del coeficiente de rozamiento entre las superficies de contacto en los puntos de apoyo de la escalera. Hay diversos según el tipo de suelo.

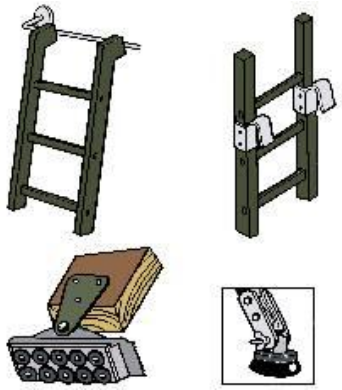


Fig. 5: Sistemas de fijación y apoyo

- Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
- Apoyo en superficies especiales con seguridades adicionales antivuelco y antideslizamiento frontal y lateral.

Sobrepasado del punto de apoyo en la escalera
La escalera debe sobrepasar al menos en 1 m el punto de apoyo superior.

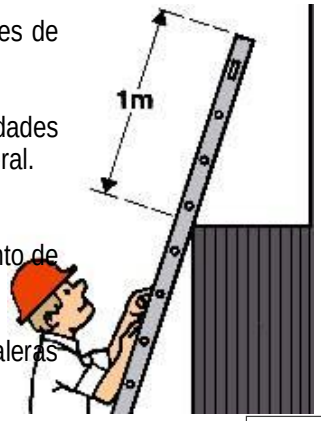


Fig. 6: Punto de apoyo superior de escaleras

Inmovilización de la parte superior de la escalera

UTILIZACIÓN DE ESCALERAS

Personal
No deben utilizar escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
Indumentaria
Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.

Cargas máximas de las escaleras
MADERA:

- La carga máxima soportable recomendada es aproximadamente de 95 Kg.
- La carga máxima a transportar ha de ser de 25 Kg.

METÁLICAS

- La carga máxima recomendada es aproximadamente de 150 Kg e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

Ascenso - Descenso
El ascenso y descenso de la escalera se debe hacer siempre de cara a la misma teniendo libres las manos y utilizándolas para subir o bajar los escalones. Cualquier objeto a transportar se debe llevar colgando al cuerpo o cintura.

Trabajo sobre una escalera
La norma básica es la de no utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:

- Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar cinturón de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.
- Fijar el extremo superior de la escalera según ya se ha indicado.
- Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera
- En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.

COAVN BIZKAIA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV
FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.

Otra norma común es la de situarla escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

Mala utilización de las escaleras
Las escaleras no deben utilizarse para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

Almacenamiento
Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.
Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.
Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

Inspección y conservación

INSPECCIÓN
Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:
- Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
- Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
- Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

CONSERVACIÓN
Madera
No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.
Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.
Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.
Metálicas
Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.
Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.
Así mismo se deberán seguir las siguientes medidas preventivas:
- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75º, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.
- Las escaleras deberán estar arriostradas en su parte superior
- Deberán sobresalir un m por arriba para no comprometer su estabilidad
- Deberán estar provistas de sistemas de antideslizamiento(tacos de goma en su base)
- En caso de estar deterioradas desecharlas inmediatamente

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Nunca colocarlas en zonas de paso o transito, en caso de ser imprescindible hacerlo, balizar la zona mediante las correspondientes señales e impedir el acceso
- No colocarlas cerca de zonas de caída al vacío, en caso de ser imprescindible, utilizar sistemas anticaída afianzados a la estructura o punto fijo y que no comprometa los movimientos, la estabilidad y la seguridad, si no fuera posible emplear sistemas de protección colectiva que consigan una adecuada seguridad. Aun así siempre la escalera deberá ser bien estable y estar bien afianzada y arriostrada a la estructura.

Equipos de Protección Individual:
Para la realización de los trabajos con escaleras de mano se hará uso, por parte de todos los trabajadores, de los siguientes EPI's: Casco de polietileno con barbuquejo, botas de seguridad con suela antideslizante, ropa de trabajo y cinturón de seguridad clase A ó C.

Protecciones colectivas:
- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios, evitando el paso del personal por debajo de éstos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales.
- Se balizará la zona de influencia mientras duran las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

3.2.3.- BATIDORA DE CEMENTO.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Exposición a niveles sonoros elevados	2	2	4	Tolerable
2	Atrapamientos/cortes con partes móviles de la máquina utilizada.	1	10	10	Importante
3	Contactos eléctricos	1	25	25	Moderado
4	Proyección de partículas, virutas, etc.	1	5	5	Moderado

Medidas Preventivas.
Se utilizarán protecciones auditivas.

Antes de utilizar cualquier equipo susceptible de provocar un atrapamiento o corte nos aseguraremos que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. La máquina dispondrá de Marcado CE o bien el estudio de adecuación al RD 1215/97.

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.

Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: " MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearan los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

Sólo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Máquinas nuevas y las fabricadas con posterioridad al 1-01-95:
- Marcado CE-Declaración CE de Conformidad.
- Manual de instrucciones en castellano.

COAVN VISADO VISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
FFF2345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificados
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Máquinas usadas:
- Certificado de cumplimiento con el Real Decreto 1215/1997.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica (doble aislamiento). Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Se comprobará el buen estado del cable y de la clavija de conexión, sin clavija no se conectará ningún equipo.
- Las herramientas estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico y toma a tierra.

Todo equipo de trabajo:
Máquinas nuevas y las fabricadas con posterioridad al 1-01-95:
Marcado CE-Declaración CE de Conformidad.
Manual de instrucciones en castellano.

Máquinas usadas:
Certificado de cumplimiento con el Real Decreto 1215/1997.
Se utilizarán gafas de seguridad durante la preparación de la mezcla, el vertido de colorantes se realizará a la menos distancia posible en prevención de posibles salpicaduras.

Equipos de Protección Individual:

Durante la utilización de andamios tubulares se hará uso, por parte de todos los trabajadores, de los siguientes Equipos de Protección Individual (EPI's):
- Botas de seguridad con puntera metálica.
- Guantes de seguridad anticorte.
- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Arnés anticaídas.

3.2.4.- TALADRO PORTÁTIL.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Contactos eléctricos.	1	10	10	Importante
2	Cortes con la broca.	1	5	5	Moderado
3	Proyección de fragmentos por rotura del disco y de partículas a los ojos al realizar trabajos con el taladro.	1	10	10	Importante

Medidas Preventivas.

Recomendaciones generales:
- Antes de iniciar los trabajos se comprobará que el taladro portátil lleva todas las piezas de las carcasas de protección; también se comprobará el estado del cable y de la clavija de conexión, así como las brocas. Ante cualquier desperfecto, avisar a mantenimiento para que repare el aparato.
- Es preferible utilizar taladros portátiles provistos de doble aislamiento.
- Diariamente se comprobará la conexión a tierra de los taladros portátiles que no tengan doble aislamiento.
- Cada material a taladrar requiere de una broca diferente, recomendado por el fabricante, téngalo en cuenta a la hora de colocarla.
- Para el suministro eléctrico del taladro portátil, se utilizará una manguera antihumedad que salga del cuadro general (o de distribución) y que esté dotada de clavijas macho-hembra estancas, asociada a un diferencial con toma de tierra, salvo que lleve protección de doble aislamiento.

COAVN BIZKAIA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Nunca deberán conectarse los cables directamente en la clavija hembra.

- Sería recomendable que el taladro portátil dispusiese de un interruptor de accionamiento de hombre muerto que desconecte automáticamente la máquina cuando cese la presión ejercida para su accionamiento.
- Antes de perforar comprobar que no existen cables eléctricos, tuberías de gas o del agua o cables del tendido telefónico.

Durante la ejecución del trabajo:
- Está prohibido realizar taladros inclinados a pulso, ya que la broca podría romperse.
- Está prohibido agrandar el orificio realizado por la broca haciendo oscilar la misma alrededor del agujero.
- Para realizar el taladro, se marcará primero el punto del agujero con un puntero y después se aplicará la broca.
- Nunca deberá presionarse con el taladro excesivamente mientras se taladra.
- Para realizar el taladrado de piezas pequeñas, éstas deberán sujetarse previamente en un banco amordazadas a un tornillo sin fin.
- Cuando se trabaje sobre el banco, es preferible utilizar el soporte para el taladro adecuado.
- Procure no recalentar la broca.
- No dejar el taladro con la broca aún en movimiento sobre el suelo.
- El cambio de broca no debe realizarse sujetando el mandril en movimiento con la mano, desconecte previamente el taladro de la red eléctrica y cambie la broca utilizando la llave.

Equipos de Protección Individual:
- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Botas de seguridad con suela antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gafas antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Mandil y manguitos de cuero (para aterrajar).

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

3.2.5.- PISTOLA CLAVADORA.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Proyecciones, disparos, debido al modo de tirar, por disparos involuntarios, rebotes y/o perforado de paredes delgadas.	1	10	10	Importante

Medidas Preventivas.

En general:
- La pistola clavadora la utilizará personal cualificado y con experiencia.
- Irá provista del protector adecuado, situándolo, siempre, perpendicularmente a la superficie de tiro. En superficies curvas o discontinuas se utilizará un protector especial. En disparos próximos a los ángulos, se utilizará el protector seccionado.
- No se hará uso de la pistola sobre materiales frágiles, demasiado duros o elásticos (yeso, goma, acero,
- La penetración del clavo se limitará mediante arandelas de freno.
- Se elegirá cuidadosamente la carga en función de la naturaleza y espesor de la pared, siguiendo las instrucciones del fabricante de la herramienta. En caso de duda, se iniciará la fijación con la carga más débil, especialmente en pared de ladrillo seco.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- El trabajador usará una bandolera para alojar la herramienta. La herramienta no se cargará en lugares donde se encuentren otras personas. La distancia a recorrer con la herramienta cargada será la mínima posible. Sólo se debe cargar la herramienta si se va a usar inmediatamente.
- Nunca se debe apuntar la herramienta hacia nadie, ni cargada ni descargada y se deben tener las manos siempre alejadas de la boquilla.
- Los cartuchos, clavos y útiles se guardarán en cajas especiales y cerradas con llaves. Se confiará la llave a un obrero cualificado.

Recomendaciones a la hora de clavar:

- No se clavará ninguna pieza que no esté bien asentada sobre el material base. En paredes enlucidas, etc., se utilizará como mínimo un protector de 18 cm diámetro mínimo. No se clavarán piezas de hierro a través de un agujero, sino directamente por la parte maciza con clavos adecuados. Se trabajará siempre en posición estable.
- No se fijará a una distancia inferior a 5 cm de otra, o de una fijación fallida. No se fijará del borde a menos de 10 cm.
- Nos aseguraremos de que no hay ningún trabajador detrás de la zona de tiro o próxima a ésta.
- Antes de efectuar el disparo nos colocaremos siempre de forma que el cuerpo esté detrás del eje de la herramienta.
- No se clavará nunca en recintos que puedan contener vapores explosivos o inflamables.

Equipos de Protección Individual:

- Gafas de seguridad contra proyecciones.

3.2.6.- HORMIGONERA ELÉCTRICA.

	Riesgo	Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Atrapamientos por partes móviles de la máquina.	1	10	10	Importante
2	Contactos eléctricos.	0,5	50	25	Importante
3	Caídas al mismo nivel e incluso a distinto nivel.	1	5	5	Moderado
4	Caída de objetos por desplome.	0,5	50	25	Importante
5	Atropellos o golpes con vehículos.	0,1	50	5	Moderado

Medidas Preventivas.

Recomendaciones generales:
No se ubicarán en zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa. En caso de ser necesario se colocará una visera resistente de protección contra la caída o derrames fortuitos de las cargas suspendidas.

La zona de ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro y rótulo con la leyenda “PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS”.

Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales.

Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 metros de lado, para superficie de estancia del operador de las hormigoneras si la superficie es irregular. Dicho entablado se mantendrá limpio de pasta.

Los órganos de transmisión (correas, corona y engranajes) estarán protegidos mediante carcasa metálica.

La hormigonera deberá disponer de freno de basculamiento del bombo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL ETA NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

La alimentación eléctrica, se realizará de forma aérea. Contará con toma de tierra e interruptor diferencial.

Las carcasas y demás partes metálicas estarán conectadas a tierra.

La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera será de accionamiento estanco. Los botones, así como los colores a emplear se ajustarán a lo marcado en la norma UNE-EN-60204-1.

En hormigoneras antiguas, donde la puesta en marcha se realice mediante manivela, al efectuar el arranque, se colocará el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y se dará el tirón hacia arriba.

Durante la ejecución del trabajo:
Las operaciones de limpieza se realizarán desconectando previamente la hormigonera de la red eléctrica.
Para cambiar de ubicación la hormigonera con el gancho de la grúa se utilizará un balancín (o aparejo indeformable) que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.

Equipos de Protección Individual:
- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo y traje impermeable.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Guantes de goma ó PVC y guantes impermeables (para manejo de cargas).
- Botas de seguridad de goma.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

3.2.7.- SIERRA RADIAL.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Contactos eléctricos.	1	10	10	Importante
2	Proyección de fragmentos por rotura del disco y de partículas ojos al realizar trabajos con la cortadora de material cerámico.	1	10	10	Importante
3	Cortes y amputaciones.	1	5	5	Moderado
4	Exposición a ruido excesivo	0,8	10	8	Moderado
5	Exposición a ambiente pulvurulento	0,8	10	8	Moderado

Medidas Preventivas.
- Antes de iniciar los trabajos se comprobará que la sierra radial lleva todas las piezas de las carcasas de protección; también se comprobará el estado del cable y de la clavija de conexión, así como los discos de corte. Ante cualquier desperfecto, desgaste o grieta, avisar a mantenimiento para que repare el aparato.
- Se utilizarán máquinas provistas de doble aislamiento. (Marcado CE).
- Para el suministro eléctrico, se utilizará una manguera antihumedad que salga del cuadro general de distribución) y que esté dotada de clavijas macho-hembra estancas, asociada a un diferencial con toma de tierra.
- Será obligatoria la utilización de gafas antiproyección.
- Los operarios serán informados de los riesgos del uso de las sierras radiales.
- Se desconectarán las herramientas que no se estén utilizando, no se dejarán en el suelo hasta que haya finalizado el movimiento residual del disco.
- Cuando la exposición no sea puntual los trabajadores utilizarán protectores auditivos.
- Cuando la exposición no sea puntual los trabajadores utilizarán protectores respiratorios (mascarilla de papel filtrante)

Equipos de Protección Individual:
- Botas de seguridad con puntera metálica.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BIDATUA
FECHA 10/06/2022 B2022A1147
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP FE5234SAB

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de seguridad anti-polvo y anti-proyecciones

Objetivo.
El propósito es el de contribuir a la reducción de accidentes en una máquina hartamente reconocida como peligrosa, pretendemos dos objetivos primordiales:
- Señalar los riesgos de la máquina.
- Describir los elementos de protección para evitar tales riesgos.

Descripción de la máquina.
La sierra circular utilizada comúnmente en la construcción es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.



La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable a voluntad, o directamente del motor al disco, siendo entonces éste fijo.

Normalmente, esta máquina está dotada de otros dispositivos y accesorios, de los cuales trataremos más adelante, por estar demostrada su utilidad en la eliminación de riesgos.

Dimensiones recomendables de la mesa de trabajo.
Los diámetros de discos más corrientes son de 350 y 400 mm y la velocidad suele ser de 3.000 r.p.m. y la potencia del motor suele ser 2, 3 ó 4 CV.

Método de trabajo.
La operación exclusiva es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc.

La postura normal del trabajador es frontal a la herramienta, junto a la mesa, y empujando con ambas manos la pieza. Puesto que rara vez la máquina está dotada de guías u otros complementos, el corte se efectúa a pulso. Esta máquina destaca por su sencillez de manejo y precisión de trabajo relativo, lo que facilita su uso por personas no cualificadas que toman confianza hasta el extremo de despreciar su peligrosidad.

Por último, se debe hacer hincapié en que el uso de la máquina será exclusivo para trabajos asequibles a la misma, permitiéndose ejecutar trabajos que resultan más seguros hacerlos con herramientas manuales o con sierras circulares portátiles.

Naturaleza de los riesgos.
Nos referimos únicamente a los riesgos mecánicos específicos de esta máquina que son, en definitiva, los que comportan un mayor índice de accidentes.

Contacto con el dentado del disco en movimiento.
Este accidente puede ocurrir al tocar el disco por encima del tablero, zona de corte propiamente dicha, o por la parte inferior del mismo:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARRAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FECHA 10/06/2022
B2022A1147
FIRMADO
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CÓDIGO DE VERIFICACIÓN: [illegible]

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Al finalizar el paso de la pieza, las manos del operario que la empujan entran en contacto con el disco.
Las maderas con nudos e incrustaciones pétreas, clavos, etc., oponen una resistencia inesperada a la penetración, lo que origina un brusco acercamiento al disco.
Al tratar de extraer los recortes residuales y virutas depositados junto al disco, las manos pueden ser heridas por él.
Cuando se mecanizan piezas de excesivas dimensiones dan lugar a basculamientos que inesperadamente producen el contacto de las manos con el disco en movimiento.
Si el contorno de la máquina se halla con restos de materiales, y el suelo está resbaladizo, el operario puede caer y apoyarse involuntariamente sobre el disco.
El peligro de sufrir el accidente se incrementa durante la ejecución de cuñas, estacas y cortes de pequeñas piezas.
El riesgo de contacto con el disco en la parte inferior de la mesa se debe al hecho de limpiar con la mano el serrín depositado en el carenado con la máquina en marcha, al manipular en esta zona y a otros gestos imprudentes durante el trabajo.
La puesta en marcha involuntaria por el operario que la maneja o por otro ajeno a la maniobra del primero suele ocasionar graves accidentes, tanto por encima como por debajo de la mesa.

Retroceso y proyección de la madera.
El uso de maderas blandas y fibrosas, así como su estado frecuentemente húmedo por el apilamiento a la intemperie, aumenta la posibilidad del accidente que se materializa por la conjunción de algunas de las situaciones siguientes:

Aprisionamiento del disco por la madera que se constriñe sobre el vacío dejado por el paso de la sierra. El trazo hecho por el disco se cierra detrás de él; apretado éste entonces como por una tenaza, arrastra la pieza, la levanta bruscamente y la lanza sobre el obrero, que no sólo puede ser golpeado gravemente, sino que, al tratar de sujetar la pieza obedeciendo a un movimiento instintivo, puede también cortarse con la sierra.
Atascamiento de la pieza entre el disco y la guía (caso de existir) cuando ésta se prolonga más allá del eje de la sierra.
Presión insuficiente de las manos del operario sobre la pieza que se alimenta.
Variación de la resistencia a la penetración por existir incrustados en la madera nudos, piedras, clavos, etc.
Útil de corte inadecuado por pérdida de filo o dentado del mismo impropio del tipo de madera.
Depósito de resina sobre el disco que tiende a elevar la madera por adherencia.
Maniobra fortuita que lleve la pieza a la parte superior del disco.

Proyección del disco o parte de él.
Utilización del disco a velocidad superior a la recomendada por el fabricante.
Incorrecta fijación al eje.
Disco desequilibrado.
Empleo de madera con incrustaciones duras: clavos, piedras, etc.
Abandono de herramientas junto al disco.
Utilización de disco excesivamente desgastado.

Contacto con las correas de transmisión.
El atrapamiento se produce por:
Introducción, a máquina parada, cuando se agarrota el disco.
Introducción de la mano bajo la mesa para accionar el interruptor situado próximo a las correas.
Uso de ropas sueltas o vueludas.

Elementos de protección de la máquina.

Cuchillo divisor.
En evitación de rechazos por pinzamiento del material sobre el disco, el cuchillo divisor actúa como una cuña e impide a la madera cerrarse sobre aquél. Sus dimensiones deben ser determinadas en función del diámetro y espesor del disco utilizado.
Las condiciones que debe reunir para que resulte eficaz son las que a continuación se señalan:
El espesor del cuchillo divisor será el que resulte de la semisuma de los espesores de la hoja y del trazo de serrado (anchura dentado).
La distancia del cuchillo divisor al disco no debe exceder 10 mm.
La altura sobre la mesa será inferior en 5 mm, aproximadamente, a la del disco.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Su resistencia a la rotura será como mínimo de 45 Kg/mm^2.
El lado más próximo a los dientes del disco debe tener forma de arco de círculo concéntrico con él.
El perfil curvo estará biselado para facilitar el paso de la madera.
Deberá estar montado perfectamente rígido.
El plano del cuchillo divisor ha de coincidir exactamente con el del disco.
El montaje del cuchillo permitirá regular su posición respecto del disco, bien por usarse sierras de distinto diámetro o bien por ser regulable la altura de éstas.

Carcasa superior.
La misión de este resguardo es la de impedir el contacto de las manos con el disco en movimiento y proteger contra la proyección de fragmentos y, por lo tanto, consiguiendo un diseño correcto que cubra estos riesgos habremos conseguido una reducción importantísima de los accidentes ocasionados por esta máquina.

Uno de los primeros problemas que se presentan es el lugar de su fijación, pues si se monta sobre el cuchillo divisor no ofrece suficientes garantías de rigidez, si se hace sobre la mesa puede impedir el paso de piezas grandes y, por último, el hecho de hallarse la máquina ubicada la mayoría de las veces a la intemperie impide ser fijado a la estructura del edificio.

Analizadas todas estas posibilidades, sus pros y sus contras, deducimos que el soporte más adecuado del resguardo es el situado sobre el propio bastidor de la máquina, siempre que cumpla el requisito de solidez y no entorpezca las operaciones.

Las condiciones que debe reunir el propio resguardo son:
- Ser regulable automáticamente, es decir, el movimiento del resguardo será solidario con el avance de la pieza (existen en el mercado cubresierras de reglaje manual que, aunque su fiabilidad no es total, deben ser utlizados hasta la implantación de los normalizados).
- Cubrirá, en todo momento, el mayor arco posible del disco.
- Debe impedir aserrar piezas de espesores tales que oculten el disco en su máxima elevación sobre la mesa, es decir operaciones ciegas.
- El hueco del resguardo donde se aloja el disco debe estar cubierto con material (opaco o transparente) que impida la proyección de fragmentos.
- Debe garantizar la ejecución del corte, bien permitiendo su visión o bien mediante la existencia de un indicador o guía.
- No debe molestar el reglaje del cuchillo divisor.
- Una vez montado, ninguna de sus partes podrá entrar en contacto con el disco en cualquier circunstancia.
- No debe entorpecer al operario en su trabajo.
- Será de construcción sólida y al mismo tiempo ligera.
- Permitirá serrar contra la guía cortes delgados, es decir, realizar pasadas finas.
- Su montaje impedirá que sea retirada o manipulada por el operario.

Lógicamente, todas estas condiciones están supeditadas a la más importante como es la de impedir que en todo momento de la operación se imposibilite el acceso de las manos al disco.

Por ejemplo, un detalle a tener en cuenta en el diseño de un cubresierras es que, adelantando éste cierta distancia al disco, se consigue alejarse más de la zona de peligro. El ángulo de ataque sobre la curvatura de la carcasa debe ser inferior a 45º.

Resguardo inferior.
Para conseguir la inaccesibilidad a la parte del disco que sobresale bajo la mesa se emplea un resguardo, plancha de madera o palastro, envolvente de la hoja de la sierra que debe permitir el movimiento de descenso total de la misma. Este resguardo puede estar dotado de una tobera para la extracción de serrín y viruta.

<u>Carenado de la correa de transmisión.</u>
El acceso, voluntario o involuntario, de las manos del operario a las correas de transmisión debe impedirse mediante la instalación de un resguardo fijo. Este resguardo o carenado estará construido de metal perforado, resistente y rígido, con dimensiones de la malla tales que los dedos no puedan alcanzar el punto de peligro.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO TEKNIKOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
CSV FF852345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BIZKAIA
B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Dispositivos auxiliares

Se realizan algunas piezas especiales que, por su tamaño y elaboración, incrementan el peligro de accidente al no existir elementos adicionales a la máquina que faciliten el trabajo y reduzcan el riesgo. Por ello exponemos aquí unos dispositivos auxiliares necesarios que contrarrestan este defecto.

Para cuñas.

La operación de cortar cuñas se facilita utilizando un tablón de dimensiones tales que el ancho de la cuña sea el espesor del tablón y el largo de aquélla sea el ancho del tablón. De esta forma se irán sacando las cuñas necesarias dando la vuelta al tablón sucesivamente.

Las condiciones que debe reunir este dispositivo son:

- Que no sea imprescindible sujetar la pieza con las manos, sino con un elemento incorporado a él.
- Que disponga de medios para empujar.
- Que se deslice frontalmente al disco, bien apoyado en una regia, o bien en guías sobre un carro.
- Que permita acomodar el ángulo deseado para la cuña.
- Que pueda utilizarse sin necesidad de ser retirada la carcasa superior.
- Que permita ser retirado cuando no sea utilizado.

Para estacas.

Este útil debe reunir prácticamente los mismos requisitos que el anterior, salvo en lo que se refiere al ángulo de ataque, que será siempre el mismo. La operación consistirá en hacer cuatro cortes iguales, uno por cada lado del listón empleado, hasta concluir con el extremo formando una pirámide. Ambos pueden ir acoplados a un carro deslizante, como el que a continuación se describe, mejorando sus posibilidades de uso.

Carro.

El carro deslizante permite avanzar la pieza hacia el disco con las manos protegidas y servir de soporte a los dispositivos nombrados y a otros por idear.
Estas son las condiciones para su utilidad:
Ofrecerá un deslizamiento óptimo sobre la mesa, no dará lugar al basculamiento y evitará tanto su salida de la mesa como el contacto del disco con cualquier parte del mismo carro.
Podrá ser retirado cuando no sea utilizado.
Cuando no sea posible mantener la carcasa superior del disco durante el uso del carro éste dispondrá de la protección que la supla.
Dispondrá de manijas, prensores para las piezas y ranuras para recibir al disco.

Regla-guía.

En realidad se trata de un par de reglas abatibles, una horizontal y otra vertical, para cortes longitudinales y transversales respectivamente, en ejecución de trabajos a la guía.
Se deslizan por un extremo, cada una sobre su eje, al que se las fija por medio de un tornillo, según la posición de trabajo.
Otra variante es que puedan desmontarse cuando no sea necesaria su presencia.

Regla graduada.

Este dispositivo es una guía de movimiento de rotación y traslación y que puede ser empleada para efectuar cortes oblicuos y, además, para realizar cuñas y estacas.

La regla graduada se desliza sobre un carril adosado al tablero y dotado de topes que eviten su salida; consta de un transportador de ángulos, manijas, prensores y las correspondientes piezas de fijación.

Normas generales de seguridad.

- Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN BEHARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
COAVN
B2022A1147
10/08/2022
EXP
FECHA
DATA
CSV
FF5234BAB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.
- No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.
- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectué la alimentación.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán "guía-hojas" (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).
- El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos (fig. 15).
- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

3.2.8.- MAQUINILLO.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Caída a distinto nivel de los operarios que realizan trabajos con peligro de caída de altura.	1	100	100	Muy importante
2	Caída de la carga.	0,5	100	50	Importante
3	Contactos eléctricos.	1	10	10	Importante
4	Caída de la máquina.	0,1	50	5	Moderado

Medidas Preventivas.

Recomendaciones generales:

- Bajo ningún concepto se sustentarán los maquinillos por contrapeso.
- La toma de corriente se realizará mediante una manguera eléctrica antihumedad dotada de conductor de toma de tierra. Estará conectado a un diferencial ubicado en el cuadro eléctrico principal.
- Se comprobará diariamente el estado de la puesta a tierra de la carcasa de los maquinillos.
- Los soportes de los maquinillos estarán dotados de barras laterales de ayuda a la realización de las maniobras (barandillas del maquinillo).
- Los maquinillos estarán dotados de:
- Dispositivo limitador del recorrido de la carga en marcha ascendente.

- Gancho con pestillo de seguridad.
- Carcasa protectora de la maquinaria con cierre efectivo para el acceso a las partes móviles internas permanentemente instalada.
- Los lazos de los cables utilizados para el izado se formarán con tres bridas y guardacabos. También pueden formarse mediante un casquillo soldado y guardacabos.
- Deberá llevar una rotulación que indique la carga máxima autorizada para izar.
- Se instalará una argolla de seguridad en la que anclar el fiador del cinturón de seguridad.
- Nunca deberá anclarse el fiador del cinturón de seguridad al maquinillo. Deberá colocarse un rótulo junto al maquinillo donde se haga referencia a esta prohibición.
- Se efectuará una revisión semanal de los maquinillos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
FFF5285AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022
BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Se prohíbe izar o desplazar cargas mediante tirones sesgados.
- Se acotará la zona de carga en planta, en un entorno de dos metros. En ésta zona de seguridad no permanecerá ningún trabajador durante la maniobra de izado o descenso de cargas. Dicha zona se señalizará con un cartel de "peligro, caída de objetos".
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el maquinillo desconectado de la corriente eléctrica.

Equipos de Protección Individual:
- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

3.2.9.- ANDAMIOS.

Consideraciones previas:

Para alturas superiores a 6 metros, se deberán utilizar andamios certificados.

Para el montaje, utilización y desmontaje, se utilizará el Manual de Instrucciones del fabricante, siguiendo todos los puntos exigidos para su adecuado montaje, utilización y desmontaje. La supervisión de estos trabajos será realizada por el Encargado de la empresa montadora y de la empresa contratista, que posea una amplia experiencia en estas labores, teniendo además la formación del nivel básico de prevención.

Los montadores tendrán formación adecuada y específica para los trabajos de montaje a realizar.

Los andamios serán inspeccionados por el Encargado de Obra:
- Antes de su puesta en servicio.
- A continuación y periódicamente.
- Tras cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a u resistencia o estabilidad.
- Tras lo anterior, se dejará constancia del correcto montaje cumplimentando el "Acta de Montaje" (documento que se emplea para certificar el correcto montaje o el buen estado de los andamios ya montados) por el responsable de la empresa instaladora y en caso de montaje por personal propio, el Encargado o Jefe de Obra.
- Las plataformas de trabajo, a partir de 2 metros de altura, dispondrán de barandillas perimetrales completas, formadas por pasamanos (altura 1.00 m), listón intermedio (altura mínima 470 mm) y rodapié (150 mm). Estas barandillas se colocarán en todos los lados de las plataformas, excepto si su separación con el paramento no supera los 300 mm., en cuyo caso no será necesario colocarla frente a este.
- Las barandillas tendrán una resistencia de 30 kg. Sin flecha elástica (> 35 mm.). Deberán resistir una carga puntual de 125 kg. Sin rotura o desmontaje y sin producir desplazamiento en cualquier punto de 200 mm. con relación a la posición inicial.
- Durante el montaje, se procurará que la distancia entre el andamio y la fachada sea inferior a 30 cm.
- Se prohíbe fabricar morteros o similares sobre las plataformas de andamios.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas, pues pueden caer sobre las personas tropezar con ellas y caer al mismo nivel.
- Se prohíbe utilizar las barandillas como puntos de apoyo para realizar trabajos.

Los andamios deberán cumplir las siguientes condiciones:

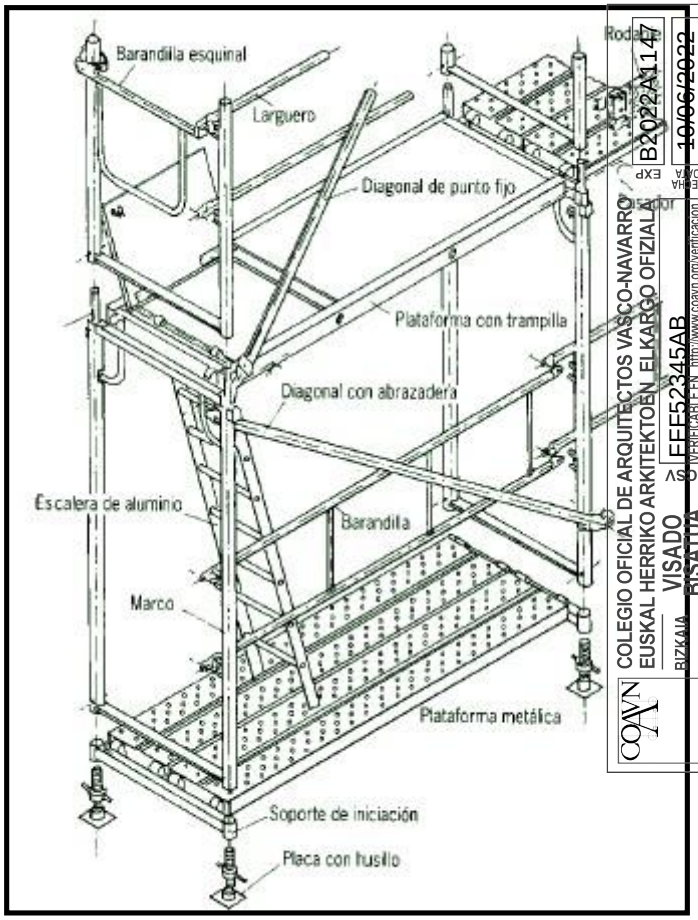
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se eviten desplomes o desplazamientos accidentales.
- Las dimensiones, forma y disposición de los andamios ha de ser adecuada al tipo de trabajo a reallizar y a la carga a soportar y permitir que se trabaje y circule por ellos con seguridad. Las plataformas de los andamios se montaran de forma que sus componentes no se desplacen durante su uso normal.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ofiziala
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
COAVN
FECHA 10/06/2022
EXP 2022A1147
FIRMADO POR EF52454AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verifica.asp

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- No debe existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando alguna de las partes del andamio no esté lista para su utilización y en particular durante su montaje, desmontaje o trasformación se deberá señalizar con señales de advertencia de peligro general con arreglo a la normativa vigente y deberán delimitarse convenientemente mediante elementos fisicos que impidan el acceso a la zona.
- El montaje y desmontaje de los andamios o modificación sustancial se realizara bajo la dirección de de una persona con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para ello y destinado a:
  - Enfrentarse a los riesgos específicos.
  - Comprensión del plan de desmontaje, montaje o trasformación del andamio.
  - Seguridad durante el montaje, desmonta, trasformación del andamio.
  - Medidas de prevención de riesgos ante la caída de personas y objetos.
  - Medidas de seguridad en el caso de cambio de las condiciones metereológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio.
  - Condiciones de carga inadmisible.
  - Cualquier otro riesgo que entrañe el montaje, desmontaje o trasformación del andamio.
- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje si así fuese necesario por su complejidad.
- Si no fuese necesario el plan de montaje las operaciones antes mencionadas podrán realizarse por una persona que tenga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de 2 años y cuente con la formación preventiva correspondiente (mínimo nivel básico conforme a lo indicado en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención del RD 39/1997 de 17 de enero)
- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con formación universitaria o personal que le habilite para ello:
  - Antes de su puesta en servicio
  - Periódicamente
  - Tras cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier circunstancia que hubiera podido comprometer su estabilidad o resistencia.

Estas operaciones también podrán ser realizadas por personas que dispongan de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de 2 años y tenga la formación correspondiente al nivel básico, antes mencionada, en los casos en que por su simplicidad no sea necesario un plan de montaje.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
B2022A1147
10/06/2022
FEF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

3.2.9.1.- ANDAMIOS PERIMETRALES FIJOS.

Definición y clasificación.

Los andamios fijos perimetrales de sistema modular son estructuras provisionales de una altura máxima habitual de 30 m, que sirven para la sustentación de las distintas plataformas de trabajo situadas a distintas alturas; cumplen según los casos funciones de servicio, carga y protección. Las distintas partes que componen un andamio fijo prefabricado sistema modular se pueden ver en la figura adjunta.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Clasificación y utilización.

Clasificación de andamios perimetrales.
Estos andamios se clasifican en seis clases teniendo en cuenta las cargas que deban soportar las plataformas de trabajo ya sean uniformemente repartidas o concentradas en una superficie determinada. (Norma UNE 76-502-90). Ver Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de andamios en función de la carga a soportar.

	Carga uniformemente repartida		Carga concentrada en una S = 500 mm ^{2}	
Clase	kN/m ^{2}	kg/m ^{2}	kN	kg
1	0,75	75	1,50	150
2	1,50	150	1,50	150
3	2,00	200	1,50	150
4	3,00	300	3,00	300
5	4,50	450	3,00	300
6	6,00	600	3,00	300

Tanto las plataformas como sus correspondientes soportes deben ser capaces de resistir las cargas especificadas en la Tabla 1 teniendo en cuenta además que ninguna plataforma debe tener una capacidad de resistencia inferior a la indicada para los andamios de clase 2 con las siguientes consideraciones:
Su flecha máxima no debe exceder 1/100 de la separación entre apoyos cuando esté sometida a una carga concentrada en una superficie de 500 x 500 mm^2.

Si la separación entre apoyos es de 2 m o superior y una de ellas está sometida a una carga concentrada en una superficie de 500 x 500 mm^2, la diferencia máxima de nivel entre dos plataformas contiguas una cargada y otra no, no será superior a 20 mm.

Utilización.
Los andamios de clase 1, 2 y 3 se utilizan para trabajos de limpieza, pintura, carpintería, revestimientos de fachadas y la industria en general para trabajos diversos en altura.

Los andamios de clase 4, 5 y 6 son andamios de protección, aunque también se utilizan para rehabilitación de fachadas y en casos que exijan un andamio ancho de gran capacidad de carga.

Riesgos y factores de riesgo.
Caídas a distinto nivel debido a:
- Montaje o desmontaje incorrecto de la estructura o de las plataformas de trabajo sin las correspondientes protecciones individuales.
- Anchura insuficiente de la plataforma de trabajo.
- Ausencia de barandillas de seguridad en todas o alguna de las plataformas de trabajo.
- Acceder a la zona de trabajo trepando por la estructura.
- Separación excesiva entre el andamio y la fachada.
- Deficiente sujeción de la plataforma de trabajo a la estructura que permite su movimiento incontrolado.
- Vuelco del andamio por estar incorrectamente apoyado en el suelo o por anclaje deficiente o inexistente del mismo al edificio.
- Derrumbe del andamio por distintas causas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
COAVN
B-22A1147
19/06/22
FFF52845AB
VERIFICABLE en http://www.coavn.org/verificacion
ASO

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma.
- Mala utilización de las escaleras de acceso a las distintas plantas de la estructura del andamio.

Derrumbe de la estructura debido a:
- Hundimiento o reblandecimiento de toda o parte de la superficie de apoyo.
- Apoyo del andamio sobre materiales poco resistentes.
- Deformación o rotura de uno o varios de los elementos constituyentes del andamio.
- Sujeciones a la fachada inexistente, incompleta o insuficiente.
- Montaje incorrecto.
- Sobrecarga de las plataformas de trabajo respecto a su resistencia máxima permitida.
- Anclajes y amarres incorrectos.
- Arriostramientos incompletos de la propia estructura.
- Acción de las inclemencias atmosféricas, en especial el viento.

Caída de materiales sobre personas y/o bienes debido a:
- Vuelco o hundimiento del andamio.
- Plataforma de trabajo desprotegida.
- Rotura de una plataforma de trabajo.

Contactos eléctricos directos o indirectos por proximidad a líneas eléctricas de AT y/o BT ya sean aéreas o en fachada.

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en la superficie de las plataformas de trabajo.

Golpes contra objetos fijos, en especial la cabeza.

Medidas de prevención y de protección.

Caídas de altura a distinto nivel y derrumbe de la estructura.

Los riesgos de caída de altura y/o derrumbe de la propia estructura se deben prevenir mediante un compendio de medidas que van desde un montaje correcto del andamio, utilización de materiales adecuado, instalación de protecciones laterales, uso seguro del mismo, etc.

Materiales.
- La estructura de los andamios debe estar formada por tubos de acero (pintados o galvanizados) o de aluminio.
- Las plataformas de trabajo deben ser de madera tratada o de aluminio.
- Los materiales deben estar exentos de cualquier anomalía que afecten a su comportamiento, como pueden ser deformaciones en los tubos, nudos mal cortados en la madera, etc.

Dimensionado de los distintos elementos.
El dimensionado de los distintos elementos que componen el andamio se ajustará a lo indicado en la Norma UNE 76502-90. Según ella los andamios deben tener unas dimensiones de circulación y de trabajo que se indican en la Tabla 2 asimismo las dimensiones del andamio y de las plataformas de trabajo según la clase se indican en la Tabla 3.

Tabla 2. Dimensiones de circulación y de trabajo

Altura libre mínima entre plataformas y travesaño del marco	> 1,75 m
Altura libre mínima entre plataformas	1,90 m
Altura libre mínima entre superficies de las plataformas	2,00 m
Anchura mínima	≥500 mm

Tabla 3. Dimensiones del andamio y de las plataformas de trabajo según la clase del mismo

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EBKARGO-OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52346AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 16/06/2022
EXP. 2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

	CLASE					
	1	2	3	4	5	6
Anchura andamio	0,7 m			1 m		
Anchura plataforma	≥0,6 m			≥ 0,9		
Longitud	De 1,5 a 3,00 m inclusive aumentando a intervalos de 0,3 ó 0,5 m			De 1,5 a 2,50 m inclusive aumentando a intervalos de 0,3 ó 0,5 m		
Altura mínima				≥ 2 m		

Protecciones perimetrales mediante barandillas de seguridad.

La barandilla de seguridad está compuesta por un pasamano tubular, una barra intermedia y un rodapié.

Los distintos elementos de las barandillas de seguridad no deben ser extraibles salvo por una acción directa intencionada.

Las características dimensionales y de resistencia de las protecciones laterales se reflejan en la Tabla 4, teniendo en cuenta que todas las alturas mínimas están referenciadas respecto al nivel del piso.

Tabla 4. Protecciones laterales. Características dimensionales y de resistencia

	BARANDILLA DE SEGURIDAD	PANTALLA O MÓDULO ENREJADO METÁLICO
Altura pasamanos tubular	1000 mm mín.	
Altura barra intermedia	470 mm mín.	
Rodapié	150 mm	
Resistencia	Carga puntual de 30 kg sin flecha elástica > 35 mm Carga puntual de 125 kg sin rotura o desmontaje y sin producir desplazamiento en cualquier punto de 200 mm con relación a la posición inicial	
Orificios o ranuras		≤ 100 cm ^{2} excepto si el lado de la ranura < 50 mm
Altura del módulo		1000 mm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

Las barandillas se deben instalar en los lados de la plataforma con riesgo de caída al vacío, excepto en los lados del paramento siempre que el andamio esté situado como máximo a 300 mm del mismo; en caso contrario se deben instalar las protecciones descritas.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Las características dimensionales más importantes se exponen en la Tabla 4.

Descripción y dimensiones de los marcos verticales.
Los marcos son los elementos básicos para la sustentación de los diferentes pisos de la andamiada ya que transmiten las cargas verticales; están compuestos por travesaños y montantes reforzados en sus respectivas esquinas por carteles o tirantes, e incluso crucetas de San Andrés.

La anchura será de 700 mm para andamios de clase 1, 2 y 3 y de 1 m para los de clase 4, 5 y 6; la altura del marco medio entre el larguero inferior y el superior para todas las clases es de 2 m.

Escaleras y pasarelas de acceso.
El acceso a las plataformas de trabajo se debe realizar mediante escaleras en progresión vertical, inclinadas o desde las plantas del edificio mediante pasarelas.

Las escaleras deben tener una anchura mínima de 40 cm aunque se recomienda que no sea inferior a 50 cm. Es aceptable utilizar plataformas con trampilla que permiten el acceso seguro a las distintas plantas y una vez utilizada se abate quedando la plataforma de trabajo como un conjunto único y uniforme. Lo ideal sería que las escaleras de acceso a los diferentes niveles no interfirieran a la propia superficie de las pasarelas de trabajo.

En el caso de escaleras de acceso vertical, éstas deben estar provistas de guardacuerpos.
Las pasarelas deben tener el piso unido y estarán instaladas de forma que no puedan bascular o deslizar. Por tanto deben permanecer solidarias a las estructuras portantes.
Siempre que estén situadas a una altura de 2 m o más, deberán disponer de barandillas de seguridad a ambos lados (pasamano a 900 mm, barra intermedia a 450 mm y rodapié de 150 mm de altura respecto a la superficie de la propia pasarela).

La resistencia de la pasarela será la adecuada para soportar el peso de las personas que la utilicen además de tener superficie antideslizante.

En cualquier caso se evitará la utilización simultánea por parte de dos o más trabajadores de las pasarelas o escaleras.

Normas de seguridad en el montaje y utilización.

Normas previas al montaje.
Se ha de adecuar el tipo de andamio al trabajo que se va a realizar debiendo tener las dimensiones apropiadas para acceder a todos los puntos de trabajo. En ningún caso se utilizarán elementos de modelos o fabricantes diferentes.

Los materiales utilizados han de ser de buena calidad, mantenidos y en buen estado. En el caso de plataformas de madera, éstas estarán exentas de nudos u otros defectos que comprometan su resistencia.

Los tubos metálicos no deben haber sido utilizados para otros cometidos o estar deteriorados por la oxidación o corrosión.

Método operativo de montaje.
El montaje y desmontaje seguro de los andamios los deben hacer personas especializadas bajo una dirección técnica; se debe seguir una secuencia de operaciones de las que describimos las más importantes correspondientes al montaje. Las referentes al desmontaje son básicamente las inversas.

Colocar los husillos con placa en el terreno debidamente acondicionado empezando por el punto más alto y terminando en el punto más bajo.

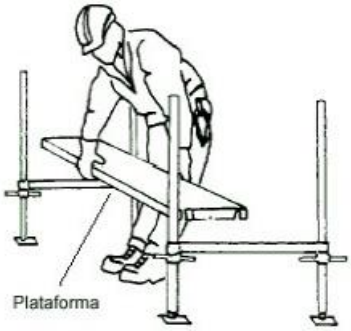


COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP. B2022A2147
CSV
FF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

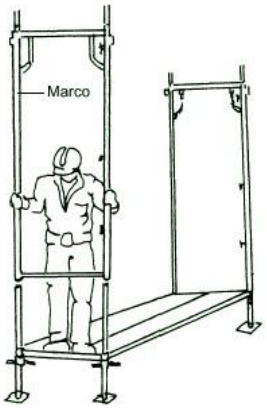
El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



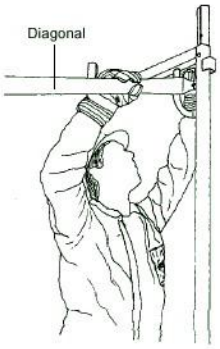
Introducir el soporte de iniciación en los husillos con placa.



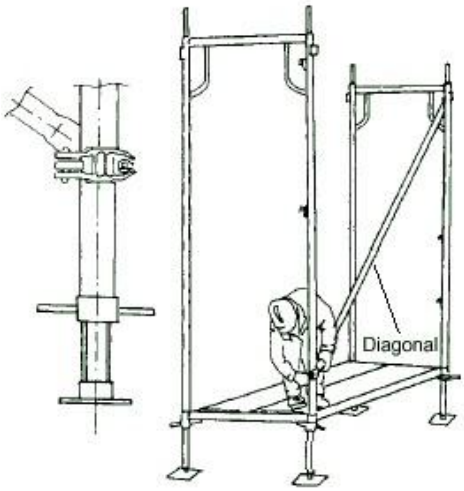
Colocar la plataforma en los soportes de iniciación.



Insertar el marco en los husillos con placa.



Colocar la diagonal con abrazadera en el ensamble.



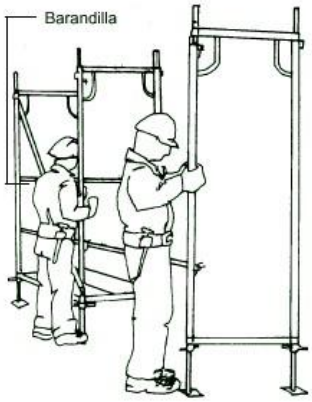
Colocar los arriostramientos horizontales diagonales para mantener la verticalidad del andamio.

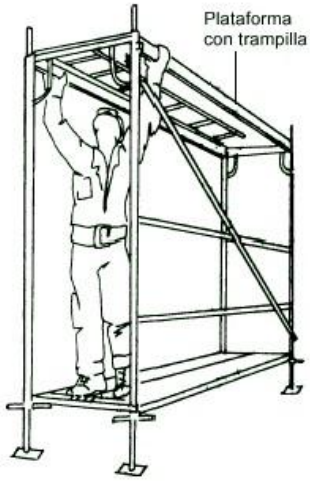
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
DATA
EXP B2022A01147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



Colocar las barandillas y posicionar el siguiente suplemento.





Continuar colocando las barandillas y seguir el encadenado del andamio.

Colocar la plataforma en el nivel superior situándose sobre la plataf inferior y teniendo en cuenta que se debe colocar la escalera de acceso plataforma con trampilla en el lado de enganche de la diagonal.

Montar el encadenado del andamio y comprobar su separación de la fac de acuerdo con las cotas indicadas en el proyecto, que no deben supera 30 cm.

Una vez montado el primer cuerpo del andamio se debe verificar con un de burbuja la nivelación vertical y horizontal, rectificando desniveles med los husillos.



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA EXP 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

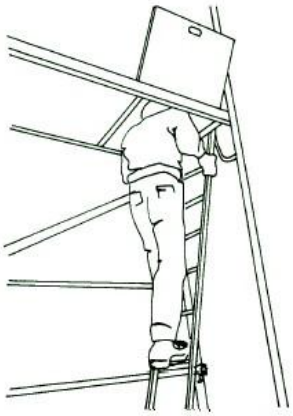


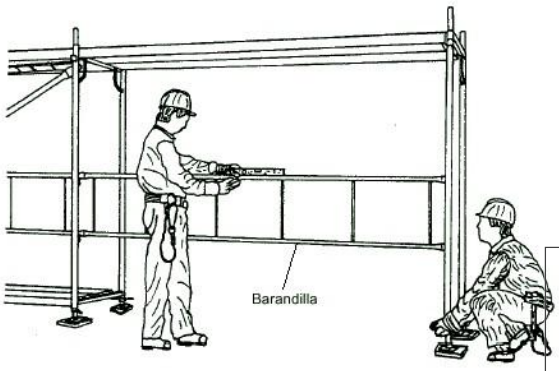
Comprobación de la nivelación vertical



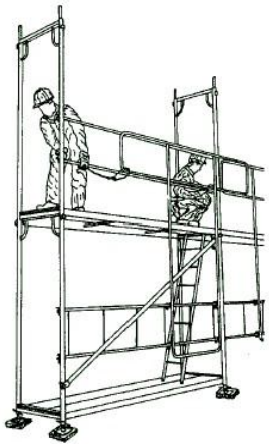
Comprobación de la nivelación horizontal

Proceder a la nivelación horizontal de las barandillas instaladas hasta ese momento.

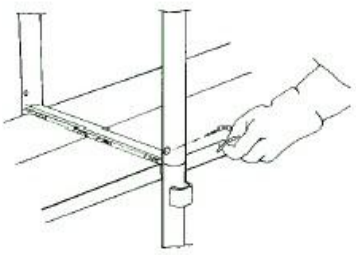




Instalar la escalera de acceso al nivel superior en la plataforma de trabajo provista de trampilla.



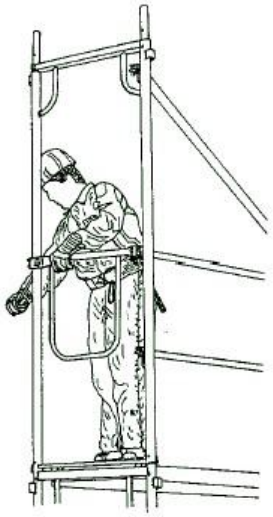
Seguir montando el encadenado del andamio hasta llegar a la cota de altura máxima prevista.



Colocar los pasadores de seguridad en todos los niveles del andamio.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

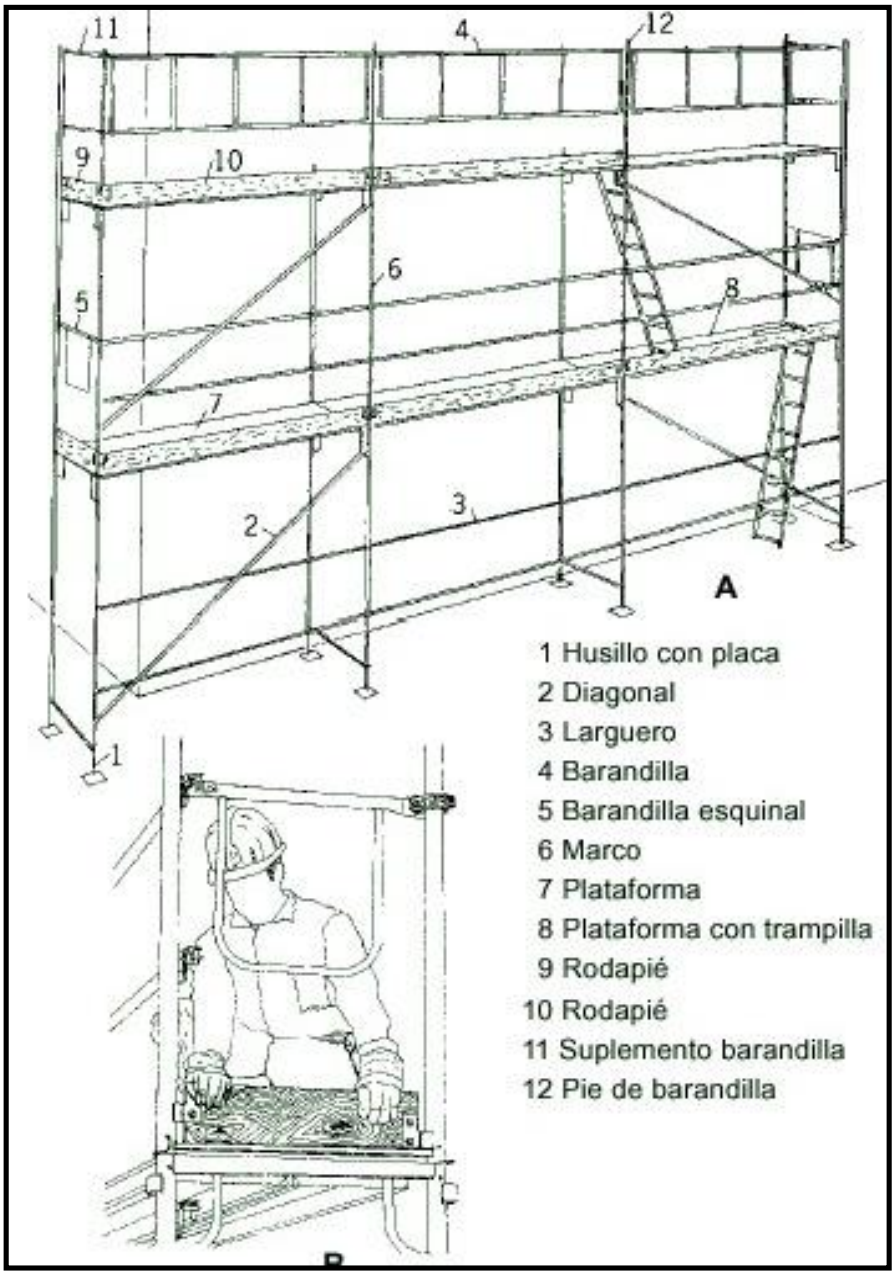
El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



Colocar las barandillas esquinales.

Colocar en la parte superior final del andamio los montantes de la barandilla, en todo el perímetro de las plataformas de trabajo y colocar el encadenado de las barandillas en la coronación del andamio: pasamanos, barras intermedias y rodapiés.

Comprobación final de la instalación correcta según el proyecto, rellenando y firma del acta de recepción del andamio.

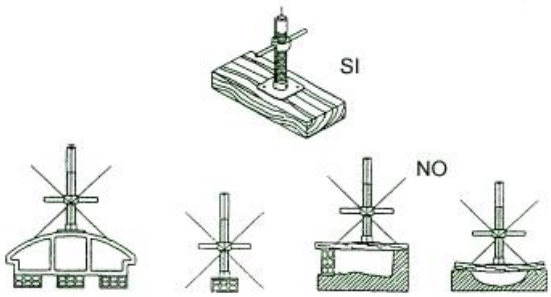


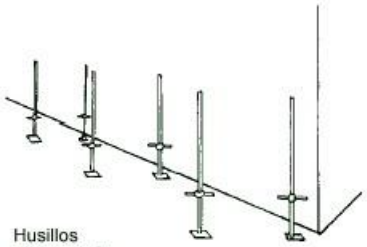
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Superficies de montaje.

Los andamios deben montarse sobre una superficie plana y compactada o en su defecto sobre tablas, tablones planos de reparto o durmientes y debe estar claveteado en la base de apoyo del andamio. No se debe permitir el apoyo sobre ladrillos, etc.

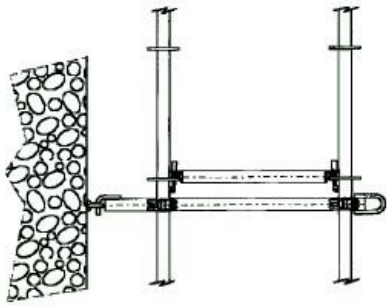




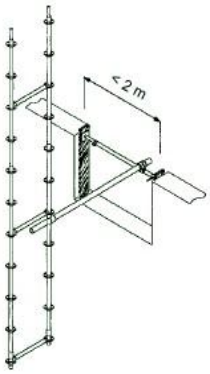
Amarres.

La disposición y el número de amarres deben estar definidos en el plano de montaje. Deben ser capaces de soportar las cargas horizontales, tanto perpendiculares como paralelas a la fachada, es decir, el amarre traslada al anclaje situado en la fachada todas las acciones horizontales que la estructura soporta. Como pautas a seguir se aconseja instalar un amarre cada 24 m^2.

Existen distintos tipos de amarres según los casos.



Amarre a anclajes fijos del edificio



Amarre a barra en marco vent

En la instalación de los amarres se deben tomar las siguientes precauciones:

- No dejar ninguna fila de pies sin amarrar.
- Amarrar siempre todos los pies del primer y último nivel.
- Colocar los amarres al tresbolillo.

Utilización.

Los andamios deben inspeccionarse antes de iniciar la jornada laboral o después de verse afectado por cualquier inclemencia atmosférica, en especial el viento. En la Tabla 5 se indica una lista de comprobación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Tabla 5. Lista de comprobación

Los montantes están alineados
Los montantes están verticales
Los largueros están horizontales
Los travesaños están horizontales
Los elementos de arriostramiento horizontales y verticales están en buen estado
Los anclajes de la fachada están en buen estado
Los marcos con sus pasadores están correctamente ensamblados
Las plataformas de trabajo están correctamente dispuestas y adecuadas a la estructura del andamio
Las barandillas, pasamanos, barras intermedias y rodapiés están correctamente dispuestas y en condiciones
Los accesos están en condiciones correctas

En caso de detectar cualquier anomalía se debe subsanar de inmediato o según su importancia clausurar la zona donde se encuentre pudiendo seguir trabajando en las zonas seguras.

El acceso a la zona de trabajo por parte de los operarios se debe hacer siempre por las escaleras o pasarelas instaladas al efecto.

Desmontaje.
El desmontaje del andamio debe realizarse en orden inverso al indicado para el montaje y en presencia de un técnico competente.

Está totalmente prohibido lanzar desde cualquier altura los distintos elementos que componen el andamio. Se deben utilizar mecanismos de elevación o descenso convenientemente sujetos.

Los distintos elementos del andamio deben acopiarse y retirarse lo más rápidamente posible al almacén.

Otras normas.
En el caso de instalación de lonas de protección se ha de tener en cuenta la salida del viento para evitar desplomes totales o parciales de la estructura.

Cuando por problemas de espacio deban pasar personas propias o ajenas a la obra por debajo del andamio se deberá instalar bajo el mismo cualquier sistema de recogida de objetos o materiales de suficiente resistencia.

Riesgo de electrocución.

Para prevenir el riesgo de electrocución consideramos dos casos según se trate de líneas de AT o BT

LÍNEAS DE AT.
Solicitar por escrito a la compañía eléctrica la descarga de la línea, su desvío o su elevación.

Si no se pueden realizar alguna de las medidas anteriores, se deben establecer unas distancias mínimas de seguridad desde el punto más cercano del andamio a la línea de AT que según indica el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión son:
Tensión < 66.000 V 3 m
Tensión > 66.000 V 5 m

LÍNEAS DE BT.
- Solicitar por escrito a la compañía eléctrica el desvío de la línea eléctrica.
- Si no se puede desviar la línea se deben colocar vainas aislantes sobre los conductores y caperuzas aislantes sobre los aisladores.

COAVN EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS
VISADO BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificado

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Riesgo de caídas al mismo nivel.
Todo el personal que trabaje sobre el andamio deberá estar adiestrado para que mantenga ordenada su zona de trabajo y deje libre el suelo de herramientas, cables, materiales, etc. utilizados para realizar su trabajo; para ello es conveniente disponer de cajas para depositar los útiles necesarios para realizar su trabajo. En cualquier caso una vez finalizada la jornada laboral se deben dejar libres todas las superficies de trabajo.

Protecciones individuales.
- Casco de seguridad clase N y botas de seguridad con puntera reforzada clase I para todos los trabajos.
- Guantes de cuero y lona en los trabajos de manipulación de elementos estructurales del andamio.
- Cinturón de seguridad de sujeción Clase A Tipo I con anclaje móvil. Su utilización correcta requiere la instalación previa de cables de vida situados estratégicamente en función del tipo de obra o edificio.

3.2.9.2.- ANDAMIO MÓVIL.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Contactos con elementos en tensión	0.5	100	50	Importante
2	Caída desde el andamio. Vuelco del andamio	1	100	100	Muy importante
3	Golpes en la cabeza con objetos desprendidos de niveles superiores.	4	10	40	Importante

Medidas Preventivas.

- Antes de comenzar los trabajos comprobar que no existen líneas eléctricas en la zona que pudieran provocar un contacto eléctrico.
- Antes de ser usado por el trabajador, el andamio ha de ser verificado por una persona competente.
- Con el fin de asegurar la estabilidad del andamio, se deberá cumplir en todo momento, la siguiente condición:
  H/l <= (3,5 ó 4) con l >= 1 m, siendo;
  H: altura del suelo hasta la última plataforma.
  l: lado menor.3,5: según Fiche de Securité, C.D.U 69 057 6 de la OPPBTP.
  4: según recomendaciones de los fabricantes.
- Cuando la altura del andamio no cumpla dicha relación, se deberán colocar estabilizadores o aumentar el lado menor.
- Dado que el accidente más común es el basculamiento del andamio, no se deberá en ningún caso:
- Intentar desplazar el andamio mediante esfuerzos realizados sobre una estructura fija, por un trabajador que se encuentre sobre el mismo.
- Desplazar el andamio con personas sobre el mismo.
- Aplicar un esfuerzo horizontal importante en el sentido transversal.
- Por lo tanto está prohibido instalar montacargas, poleas, etc.
- Las ruedas de los andamios rodantes o móviles deberán disponer de un dispositivo de blocaje de rotación y traslación.
- Los ensamblajes deberán estar, tras el montaje, bloqueados con un dispositivo apropiado, de forma que se suprima todo posible juego.
- Deberá comprobarse así mismo el correcto funcionamiento de los frenos.
- Para evitar la deformación de las bases de los distintos niveles (deformación ó torsión), contenidas en planos paralelos al suelo, las "pisas" que forman las plataformas de trabajo en cada nivel deberán estar convenientemente sujetas a la estructura.
- El acceso a las plataformas de trabajo deberá realizarse por el interior, con escaleras integradas para tal fin en el andamio. Las plataformas de trabajo deberán estar protegidas por barandillas por sus cuatro lados y con sus correspondientes rodapiés y barandillas intermedias.
- El andamio ha de estar correctamente señalizado, de cara sobre todo a un posible tráfico de vehículos.
- Se deberán respetar en todo momento las cargas admisibles, diferenciado: Cargas admisibles sobre la estructura. Cargas admisibles sobre las ruedas. Cargas admisibles sobre las plataformas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIDAATUA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
ARABA ALAVA
BIZKAIA
GIPUZKOA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- El uso del andamio rodante se recomienda en las siguientes situaciones:
  - Alturas inferiores a 10 m.
  - Suelo liso, estable y sensiblemente horizontal.
  - Inexistencia de esfuerzos horizontales: poleas, empujes...
  - Trabajos de corta duración con necesidad de movilidad de andamio.
  - Inexistencia de elementos externos que puedan comprometer la estabilidad; posibles riesgos generados por la existencia de tráfico de vehículos, viento, etc.
  - La anchura mínima de la plataforma será de 60 cm. La plataforma de trabajo dispondrá de barandilla, listón intermedio y rodapié en todo el perímetro de la zona de trabajo.
  - Los operarios que trabajen sobre andamios móviles utilizarán cinturones portaherramientas.
- Evitar depositar materiales en las plataformas del andamio. En caso de ser necesario, realizar almacenamientos en pequeñas cantidades y de forma ordenada.
- Si hay trabajadores bajo el andamio, deberán utilizar casco de protección con marcado C.E.
- Se deberá cumplir con lo especificado en el R.D. REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Equipos de Protección Individual:

- Botas de seguridad con puntera metálica.
- Guantes de seguridad anticorte.
- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de anticaídas, cuando exista riesgo de caída.

3.2.10.- SISTEMA ANTICAÍDAS.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor.	Nivel de Riesgo.
1	Caída a distinto nivel de los operarios debido a la no utilización del arnés anticaídas.	5	100	500	Muy importante
2	Lesiones graves a los trabajadores al utilizar arnés antiácidas inadecuados.	1	100	100	Muy importante

Medidas Preventivas.

Para los trabajos en altura con peligro de caída eventual se utilizarán arneses anticaídas de sujeción o antiácidas dependiendo de las características del trabajo a realizar.

Cinturones de sujeción:

Son los elementos de sujeción y fijación, que sirven para trabajar en postes o elementos en altura, permitiendo al operario disponer de sus manos libres para ejecutar su trabajo.
Los cinturones de sujeción no se pueden considerar elementos anticaídas y por lo tanto no se utilizarán como tales, pues en caso de caída, pueden producir graves lesiones al operario.

Sistema anticaídas:

Son sistemas que evitan, en caso de caída de una persona, que ésta llegue al suelo y se produzca una lesión.
A diferencia de los sistemas de sujeción, los sistemas anticaída deben estar preparados para amortiguar las tensiones y los esfuerzos que se generan en una caída sin producir lesiones al usuario.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
B2022A1147
10/06/2022
FECHA DATA EXP
CSV
BF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Por este motivo los sistemas anticaída utilizan el arnés como dispositivo de presión al cuerpo, ya que en caso de caída, el arnés no produce las lesiones que podría producir el arnés anticaídas.
Los sistemas anticaída están formados por los siguientes elementos:
Los dispositivos de presión del cuerpo.
Los dispositivos de unión.
Los anclajes.



1. Dispositivos de presión del cuerpo.

Como dispositivo de presión del cuerpo en los sistemas anticaída se utiliza el arnés. El arnés se compone de varias cintas regulables cuya disposición es tal que los esfuerzos realizados en el momento de la detección de una caída se reparten por el conjunto del cuerpo sin crear traumatismos.
Existen dos partes esenciales, las cuales están vinculadas entre sí:
La parte superior; tirantes.
La parte inferior; pernera con cinta bajo nalgas.
Además, el arnés presenta un punto de anclaje dorsal.
Las condiciones de trabajo que darán lugar al uso del arnés pueden conducirnos a equiparlo de varios accesorios.
Dichos accesorios pueden tener estas funciones:

1ª. Mejorar el confort en el trabajo:
Respaldo sobre cintas bajo nalgas.
Cinturón lumbar.

2ª. Mejorar las posturas de trabajo:
Anclaje esternal.
Anclajes laterales.
Cuando se añaden accesorios sobre el arnés, éste se convierte en arnés de trabajo además de ser un arnés seguridad. Para ser eficaz y realmente utilizado, un arnés será individual, así se ajustará perfectamente a la morfología del usuario. Además se debe de prestar una particular atención a su uso, transportándolo en una bolsa o funda, y comprobar antes de su uso: El estado de las costuras. El estado de los diferentes puntos de anclaje.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFE52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 16/06/2022
EXP. BA22A1147

2. Dispositivos de unión.



El dispositivo de unión es el que se engancha, tanto al arnés como al anclaje, y posee una longitud tal que imposibilite que en caso de caída, el operario llegue al suelo.
Los hay de varios tipos:
Cuerda regulable.
Con absorbedor o paracaídas.
Con enrollador (de cinta o cable).

2.1. Cuerda regulable.

La cuerda regulable es una cuerda de una longitud aproximada de 2 m y que posee un sistema reductor, con el que se pude regular la longitud de la cuerda en función de las características del trabajo a realizar.



2.2. Absorbedor.

El absorbedor es un sistema diseñado para absorber la energía generada en una caída, y así evitar que el operario sufra en su cuerpo dicha energía.
Esta formado por una cinta plegada en zigzag, que en caso de caída se va desplegando absorbiendo la energía del impacto.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

2.3. Enrollador.

El enrollador consiste en una carcasa con un cable enrollado en su interior (de 5 a 30 m) y un dispositivo interno de frenado.
El usuario, bien sea bajando, subiendo o en desplazamiento lateral, no tiene que preocuparse del dispositivo, ya que este posee un muelle interno que mantiene siempre tenso el cable.
En caso de caída el freno interno del anticaída detiene el cable en menos de 0'60 m
El enrollador debe utilizarse para movimientos verticales en el eje del enrollador, sino se utiliza así, la caída puede ser peligrosa por el balanceo que se produciría al ser la longitud muy larga.



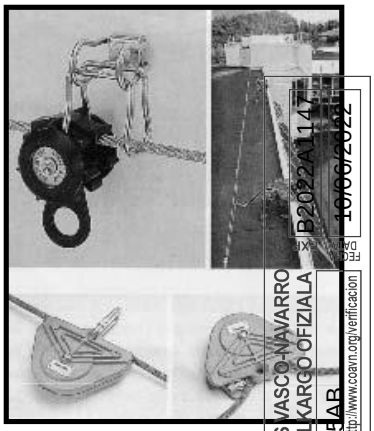
3 Anclajes.

Podemos utilizar distintos mecanismos como elemento de anclaje. Si no es nece desenganchar el sistema muy a menudo podemos utilizar mosquetones. Si las operacion enganche y desenganche son repetitivas es mejor un gancho autobloqueo.

4 Puntos de anclaje.

La mayor dificultad en la utilización de un sistema anticaída es encontrar en punto de ar que nos permita realizar los trabajos sin dificultades. Los puntos de anclaje han de instalarse teniendo en cuenta las características del trabajo y la zona por donde han de moverse los operarios para realizarlo. Algunos trabajos solo requieren libertad de movimientos en el mismo plano, pero otros pueden requerir movimientos en las tres direcciones. Muchas veces será necesario utilizar sistemas asociados al anticaída que permitan libertad de movimientos.

4.1. Líneas de vida.



Las llamadas "líneas de vida" proporcionan al usuario un punto de anclaje móvil para el arnés anticaidas, en todo el recorrido por los lugares con peligro de caída desde altura, adaptándose a todo tipo de recorridos.

Están compuestas por:
a) Una línea (cable, carril, etc.), que partiendo de un lugar seguro recorre toda la zona de peligro a la
que se ha de acceder.
b) Unas piezas intermedias de sujeción (del cable, carril, etc.), que unen la línea a la estructura.
c) Un carro (al cual se engancha el arnés anticaidas) que discurre libremente por la línea, teniendo un único punto de entrada -salida (en un lugar seguro) y desplazándose por encima de las piezas intermedias de sujeción sin que haya que soltarlo en ningún tramo del recorrido.



Este sistema por tanto, permite al usuario enganchar su arnés anticaidas a la línea en un lugar seguro y recorrer toda la zona de peligro sin tener que soltar nunca su arnés anticaidas, ya que el carro al cual lo lleve enganchado pasa por todas las piezas intermedias de sujeción de la línea.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FECHA 10/06/2022
B2022A1147
FEE523 FAB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Arnés.

- Los arneses se componen de dos partes: arnés de cintura y arnés de pecho.
- El arnés de cintura es el elemento cuya finalidad es sostener el cuerpo del usuario en los trabajos verticales.
- Está formado de las siguientes partes:
- Banda de cintura.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Perneras.
- Anilla de anclaje.
- Anillos para material.
- El arnés de cintura consta de bandas o elementos flexibles de cinta plana de nylon que reparte por la cintura y las piernas los posibles esfuerzos originados durante su uso. Para más confort puede tener elementos acolchados.
- Es el primer elemento en la cadena de elementos que suspenden al trabajador, uniéndolo a la cuerda. La conexión entre el arnés de cintura y otros elementos se realiza a través de un maillón situado cerca del ombligo. Este recoge las distintas bandas que componen el arnés y de esta manera, en caso de un impacto, las fuerzas se reparten y no se transmiten al cuerpo a través una sola banda de su estructura.
- El arnés puede llevar un anillo fijo o necesitar un maillón para completarlo. En el caso de usar un maillón, será de un mínimo de 10 mm. de diámetro, bien cerrado, preferiblemente de acero. No es aceptable un mosquetón porque no tiene una forma diseñada para soportar esfuerzos desde cualquier ángulo.
- El arnés de pecho es un complemento al arnés de cintura, y consiste en una cinta plana colocada de tal manera que el aparato autobloqueador está a la altura del pecho. El arnés de pecho tiene dos funciones: mantener al operario cerca de la cuerda, en posición vertical, y hacer subir el bloqueador de pecho tan alto como sea posible en cada paso.

Mosquetones: tipos y uso.

- Los mosquetones son anillos de metal con una apertura de cierre automático materializado mediante una pestaña. Sirven para conectar entre ellos diferentes elementos de progresión y seguridad. Su función es similar al eslabón de una cadena. Existen dos tipos de mosquetones:
- Mosquetones sin seguro.
- Son el tipo más sencillo; consisten en una pieza en forma de C y una pestaña que completa el anillo. La pestaña tiene una bisagra en un extremo, al cerrarse se completa el anillo proporcionando al mosquetón una gran resistencia a tracción.
- Un mosquetón sin seguro se abre presionando la pestaña de apertura. Este tipo tiene el inconveniente de que la apertura puede producirse de manera accidental. Por esta razón no se deben utilizar mosquetones sin seguro cuando la seguridad del trabajador está implicada.
- Mosquetones con seguro.
- Estos contienen un sistema de cierre que los protegen contra posibles aperturas accidentales de la pestaña. Los seguros de este tipo de mosquetones son sistemas de cierre que necesitan dos movimientos en distintas direcciones para abrirlos, y de esta manera reducen las posibilidades de que se abran por accidente. Aunque puede existir algún otro sistema, los dos más conocidos se describen a continuación:
- Mosquetones con seguro de rosca: La pestaña contiene un cilindro de metal sobrepuesto que avanza mediante una rosca hasta cubrir el punto de apertura. Para abrir de nuevo el mosquetón es necesario desenroscar y presionar a la vez, lo que es prácticamente imposible de una forma accidental.
- Mosquetones con seguro de muelle: Este sistema intenta superar la lentitud de apertura y cierre de mosquetones con seguro de rosca. Cambian la rosca del barril por un sistema que necesita que se tire hacia atrás al mismo tiempo que se gira unos 30 grados La posibilidad de que el mosquetón sufra una apertura accidental es mínima.
- En los Trabajos Verticales, debe primar la resistencia sobre la ligereza, siendo por lo tanto necesario trabajar con mosquetones de acero con seguro.
- Debido a su diseño, los mosquetones resisten más en unas direcciones que en otras. Soportan más tensión en sentido longitudinal, y menos cuando la carga es aplicada sobre el brazo de cierre,
- Hay que evitar que cualquier tipo de mosquetón soporte cargas sobre el brazo de cierre, y por esta razón puede ser preferible utilizar maillones en algunas situaciones, como instalaciones de cuerdas.
- La norma a cumplir es que todos los mosquetones que contribuyan a la seguridad del trabajador incorporarán seguro, y que el seguro siempre estará cerrado.

Maillones: tipos y uso.

Los maillones son anillos de metal. Su apertura y cierre se consigue mediante el roscado y desenroscado sobre el aro metálico. Se diferencian de los mosquetones por la ausencia de bisagras. Su mecanismo de apertura es mucho más lento que el de un mosquetón y su utilización se concreta en las uniones de elementos que no necesiten conectarse y desconectarse a menudo.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA VISADO BIZKAIA BISAUA
VISADO 19/06/2022 AB 2022A1167 FECHA 15/06/2022 VISADO FF5385AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.es/verificacionFirma

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3.2.11.- TRANSPORTE

3.2.11.1.- CAMIÓN DE TRANSPORTE.

Riesgos Asociados:

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor	Nivel de Riesgo
1	Vuelco del camión	1	10	10	Importante
2	Caídas al subir y bajar de la caja	0,6	10	6	Moderado
3	Atrapamientos (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas)	0,6	10	6	Moderado

Medidas Preventivas:

Recomendaciones generales

- Deberán revisarse todos los mecanismos del camión (barreras, pernos, cierres de las cajas,...).
- Deberá disponerse en el interior de la cabina de un botiquín de primeros auxilios.
- En la cabina deberá haber un extintor de C02 timbrado y con las revisiones al día.

Al subir o bajar del camión:

- El ascenso y descenso de la caja del camión se efectuará mediante escalerilla metálica dotada de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Utilizar los peldaños y asideros, no subir utilizando las llantas, ruedas o salientes ni trepando por la caja.
- No saltar nunca directamente de la caja o desde la carga al suelo.
- Se prohíbe subir o bajarse en marcha.

Durante la ejecución del trabajo:

- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición (salida) del serán dirigidas por un señalista.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante “cabos de gobierno” atados a ellas. Evite empujar directamente con las manos.
- Se prohibirá abandonar el camión con el motor en marcha.
- Si no hay suficiente iluminación natural, deberá preverse iluminación artificial de la zona de trabajo.

Equipos de Protección Individual:

Casco de polietileno (para el conductor en caso de que salga de la cabina, para el personal de carga y descarga siempre), ropa de trabajo, botas de seguridad, manoplas de cuero, guantes de cuero, salva hombros y cara de cuero (para transporte de cargas a hombro).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A16247
VERIFICACIÓN EN http://www.coavn.org/verificacion
CÓDIGO 2345AB
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de “jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.”. Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3.2.11.2.- FURGONETA DE TRANSPORTE

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor	Nivel de Riesgo
1	Vuelco del vehículo.	1	10	10	Importante
2	Caídas al subir y bajar de la caja.	0,6	10	6	Moderado
	Atrapamientos (apertura o cierre de la caj movimiento de cargas)	0,6	10	6	Moderado

Medidas Preventivas:

Recomendaciones generales
- Las operaciones de carga y descarga de los materiales se efectuarán en los lugares señalados al efecto.
- Deberá disponerse en el interior del vehículo de un botiquín de primeros auxilios.
- En el vehículo deberá haber un extintor de C02 timbrado y con las revisiones al día.

Al subir o bajar del vehículo:
- El ascenso y descenso del vehículo se efectuará mediante escalerilla metálica dotada de gancho de inmovilización y seguridad.
- Utilizar los peldaños y asideros, no subir utilizando las llantas, ruedas o salientes.
- Se prohíbe subir o bajarse en marcha.

Durante la ejecución del trabajo:
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material se colocará el freno de mano.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- Se prohibirá abandonar el vehículo con el motor en marcha.
- Si no hay suficiente iluminación natural, deberá preverse iluminación artificial de la zona de trabajo.

Equipos de Protección Individual:
Ropa de trabajo, botas de seguridad, manoplas de cuero, guantes de cuero, salva hombros y cara de cuero (para transporte de cargas a hombro).

3.2.11.3.- SUMINISTRO DE MATERIAL EN OBRA.

Riesgo		Prob.	Consec.	Valor	Nivel de Riesgo
1	Vuelco del camión.	1	10	10	Importante
2	Caídas al subir y bajar de la caja.	0,6	10	6	Moderado
3	Atrapamientos (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas)	0,6	10	6	Moderado

Medidas Preventivas:

Recomendaciones generales

Las operaciones de carga y descarga se efectuarán en los lugares señalados al efecto.

El personal encargado de participar en el suministro o retirada de material, carga y descarga del mismo cumplirá con todas las indicaciones establecidas en la obra; siendo obligatorio el uso al menos de casco de protección, calzado provisto de plantilla y puntera de seguridad y guantes de seguridad anticorte.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147
BIZKAIA

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Las eslingas para carga o descarga del material, se encontrarán en correcto estado, desechando cualquiera que se encuentre defectuosa. Todos los ganchos utilizados dispondrán de pestillo de seguridad.

Antes de manejar una carga se debe conocer su peso, no sólo para saber si es inferior a la máxima carga admisible por la grúa torre o carretilla elevadora, sino también para poder proceder a una adecuada selección del número y grosor de las eslingas que se han de utilizar, ya sean de cadenas o de cables.
Durante el acceso con el camión las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición (salida) serán dirigidas por un señalista.

Las cargas se instalarán sobre la caja en el camión de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.

Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos.

Se prohibirá abandonar el camión con el motor en marcha.

Durante el transporte, izado o descenso de la carga el trabajador nunca se situará debajo de la carga.
Deberán revisarse todos los mecanismos del camión (barreras, pernos, cierres de las cajas,...).

Los vehículos habrán pasado las diferentes revisiones y mantenimientos establecidos por el fabricante.
En la cabina deberá haber un extintor de ABC timbrado y con las revisiones al día.

Al subir o bajar del camión:

El ascenso y descenso de la caja del camión se efectuará mediante escalerilla metálica dotada de gancho de inmovilización y seguridad.

Utilizar los peldaños y asideros, no subir utilizando las llantas, ruedas o salientes ni trepando por la caja.
No saltar nunca directamente de la caja o desde la carga al suelo.

Se prohíbe subir o bajarse en marcha.

Durante la ejecución del trabajo:

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.

Las maniobras complicadas (aparcamiento, salida…) del serán dirigidas por un señalista.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible. Es importante en la carga y descarga de los materiales una correcta planificación, siguiendo el orden de montaje para evitar desplazamientos de cargas innecesarios.

Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos.

Se prohibirá abandonar el camión con el motor en marcha.

Si no hay suficiente iluminación natural, deberá preverse iluminación artificial de la zona de trabajo.

La maniobra de ascenso y descenso del volquete se realizará en parado, en ningún caso se iniciará la marcha sin bajar el volquete, ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

COAVN
BIZKAIA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
CSV FFF5235AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

No se circulará ni se estacionará a menos de dos metros del borde de zanjas, excavaciones, terraplenes…

En el vertido de hormigón con canaleta se instalarán topes para vehículos.

Todas estas medidas se supeditarán a las indicaciones del personal competente en obra (encargado, jefe de obra etc.…)

Equipos de Protección Individual:

- Casco de polietileno (Para el conductor en caso de que salga de la cabina, para el personal de carga y descarga siempre).
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.

3.2.12.- ESCOMBROS Y SU EVACUACIÓN.

Sistemas de evacuación.

Por medio de bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ, que se instalarán en aberturas en paredes de fachadas exteriores.

Riesgos en la evacuación de escombros:

Operaciones:

Traslado de los escombros al lugar donde se procede a su evacuación
Arrojar o verter los escombros
Emplazar o retirar el contenedor o medio sobre el que se vierten los escombros, o cargar sobre camión el escombro vertido en el suelo

Medidas de seguridad.

Las empuñaduras de las carretillas deberían estar provistas de salvamanos.

Condiciones que debe reunir el bajante

Para su emplazamiento.
Antes de proceder a la instalación del bajante (s), se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:
Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
Facilidad para emplazar debajo del bajante el contenedor o camión.
Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
Alejado de los lugares de paso.

Para su instalación.
Cuando el bajante se instale a través de aberturas en los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0,90 m el nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas por el mismo, o bien al mismo nivel, e incluso la caída accidental de materiales.

La embocadura de vertido en cada planta deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapié) existente en la abertura junto a la que se instale el bajante (figura 2), debiendo la altura de aquélla con respecto al nivel del piso ser tal que permita el vertido directo de los escombros desde la carretilla, debiéndose disponer en el suelo un tope para la rueda con objeto de facilitar la operación.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFFF2345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

El tramo inferior del bajante debería tener menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismo. Dicho tramo podrá ser giratorio con objeto de facilitar el llenado del recipiente.

La distancia de la embocadura inferior del bajante al recipiente de recogida deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.

El bajante para escombros se sujetará convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su estabilidad.

Cuando se lleve a cabo el derribo de un edificio por plantas, el bajante para escombros se instalará hasta una planta por debajo a aquella que se derriba, debiéndose ir desmontando a medida que se lleve a cabo el derribo de las mismas.

Legislación afectada:

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-71). Artículos 21, 22 y 23.

Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70). Artículos 187, 190 y 271.

3.3.- MEDIDAS BÁSICAS DE PRIMEROS AUXILIOS A UN ACCIDENTADO.

Descripción:
Definir la secuencia a seguir por parte de cualquier trabajador ante un accidente en el centro de trabajo. Para ello, se indican aquellas actuaciones básicas que deberán seguirse en función del tipo de lesión o estado (fractura, herida, inconsciencia, etc.) del accidentado, mientras llega el servicio de urgencia, al cual se le habrá avisado previamente.
Debe quedar claro, que la presente ficha no pretende dar una información detallada y completa de cómo efectuar los primeros auxilios a un accidentado, siendo esto competencia de personal formado en dicha materia.

Situaciones sobre las que actuar:
Accidente laboral.
Desfallecimiento.
Cualquier indisposición de un trabajador que haga necesaria una actuación rápida.

Hemos de indicar, que en el caso de que en la empresa exista personal formado en primeros auxilios durante todos los horarios de trabajo, serán éstos quienes deberán encargarse de auxiliar al trabajador accidentado. El resto del personal deberá seguir estrictamente las consignas que indique el equipo de primeros auxilios, no actuando por su cuenta.

Tipos de lesiones que nos podemos encontrar:

Ante un accidente o una indisposición de un trabajador, nos podemos encontrar en función del estado aparente del mismo, con varios tipos de lesiones, las cuáles indicamos a continuación de forma no exhaustiva:
Fracturas-Heridas.
Quemaduras.
Desfallecimiento.
Etc.

Medidas Preventivas:

Servicios de urgencia
Cuando el accidente haya producido en el trabajador una lesión o un estado tal que no pueda resolverse con los medios sanitarios existentes en la empresa (normalmente sólo botiquín), se necesitará ayuda exterior sanitaria.

Por lo que, ante situaciones que hagan necesaria dicha ayuda, deberá comunicarse el suceso rápidamente a:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.aparejadores.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1144

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO DE LA EMPRESA SERVICIO DE AMBULANCIAS SERVICIO DE URGENCIAS 112

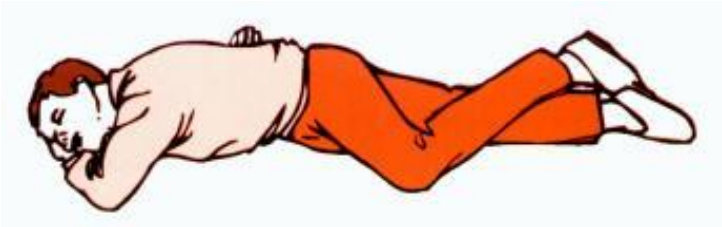
La elección del tipo de servicio de urgencia, irá en función de la rapidez de llegada del mismo.

¿Cómo actuar ante una hemorragia?

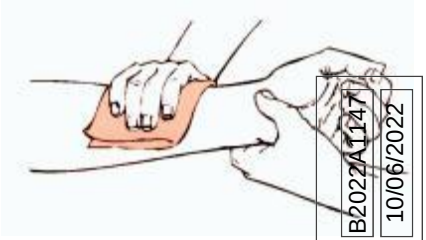
El objetivo será evitar la pérdida de sangre del accidentado.
A continuación indicamos qué hacer ante diferentes tipos de hemorragias, mientras llega el servicio de urgencia:

HEMORRAGIA DEL OÍDO:
Normalmente se habrá producido por un golpe en la cabeza. En este caso se debe facilitar la salida de sangre de la cavidad craneal.

Para facilitar la salida de sangre, se debe colocar al accidentado en posición lateral de seguridad, con el oído sangrante dirigido hacia el suelo, tal y como puede verse en el siguiente dibujo.



HEMORRAGIA DE LA NARIZ:
Para detener la hemorragia, se debe efectuar una presión directa sobre la ventana nasal sangrante y contra el tabique nasal, presión que se mantendrá durante 5 minutos. La cabeza debe inclinarse hacia delante.



HEMORRAGIAS EXTERNAS:
Son aquellas en las que la sangre sale al exterior a través de una herida, normalmente en las extremidades.
A fin de controlar y detener la hemorragia, seguiremos las siguientes consignas, y por este orden, pasando a la siguiente, cuando con la anterior no hayamos conseguido éxito:

1º Compresión directa:

Se efectuará una presión durante 10 minutos en el punto sangrante, utilizando un apósito lo más limpio posible (gasas, pañuelo...), elevando el miembro afectado a una altura superior a la del corazón del accidentado.

2º Compresión arterial:

Cuando después de 10 minutos mediante compresión directa, no se haya cortado la hemorragia, deberemos buscar la arteria principal del brazo (humeral) o de la pierna (femoral) y detener la circulación sanguínea en esa arteria.
El resto de acciones a seguir en el caso de que los anteriores métodos no hayan tenido éxito están reservados a personal especializado.

¿Cómo actuar ante una fractura?

Ante todo, es importante saber qué no debe hacerse:
No deberá tocarse la herida producida por la fractura. Sólo deberemos cubrirla con un paño limpio.
No deberá enderezarse el hueso fracturado.
No deberá moverse el miembro afectado.

Existen 2 tipos de fracturas de suma gravedad:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN
VISADO
BISATUA
EFF52345AB
CSV
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

FRACTURA DE COLUMNA:

Deberá pensarse en una fractura de columna cuando el accidentado sienta un violento dolor en la espalda o en los riñones, o cuando las piernas estén paralizadas o insensibles.
Deberá dejarse al accidentado tumbado sobre el suelo, a la espera de la ayuda externa, evitando en todo momento sentar al accidentado o dejar que ladee o vuelva la cabeza.

FRACTURA DE CRÁNEO:

Deberá pensarse en fractura de cráneo cuando hay pérdida de conocimiento, o cuando existe derrame de sangre por la nariz, boca u oídos.
Deberá acostarse al herido a la espera del servicio de urgencia, no dándole de beber.

¿Cómo actuar ante un accidentado inconsciente?

Independientemente del tipo de lesión que el accidentado haya sufrido, nos podemos encontrar con que éste está inconsciente, actuando en este caso de la siguiente manera, a la espera del servicio de urgencia:

Comprobar conciencia.

Para saber si un accidentado está consciente se le preguntará qué le ha pasado. Si nos contesta descartaremos el paro respiratorio.
Si no contesta, lo agitaremos levemente para observar sus reacciones. Si no existe ningún tipo de reacción, significará que está inconsciente.

Comprobar respiración.

Con el accidentado inconsciente, existen dos posibilidades que respire o que no respire.
Para comprobar si respira, se acercará la mejilla a la boca -nariz del accidentado y se comprobará el movimiento de pecho.
Si respira, únicamente deberemos colocar al accidentado en posición lateral de seguridad, tal y como puede verse en el siguiente dibujo:



Si no respira, se colocará al accidentado estirado en el suelo y boca arriba, y después de explorar su boca para comprobar la no existencia de cuerpos extraños, abriremos las vías aéreas, tal y como puede verse en el dibujo:
Si después de esta operación el accidentado empieza a respirar, se habrá descartado el paro circulatorio.
En cambio si el accidentado sigue sin respirar, debemos efectuar la respiración artificial (método boca a boca).
Esta actuación está reservada preferentemente a personal formado en primeros auxilios.

Comprobar pulso.



Cuando está declarado el paro respiratorio, y se ha iniciado el boca a boca, deberá comprobarse la existencia de pulso mediante la toma de pulso carotideo, tal y como puede verse en el dibujo:
En caso de existir pulso debemos seguir aplicando la respiración artificial, pero en el momento en que desaparezca este deberá iniciarse sin demora el masaje cardíaco externo, acompañado siempre de la respiración boca a boca.
Esta actuación está reservada preferentemente a personal con formación en primeros auxilios.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN BEZARGO OFIZIALA BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 16/06/2022 DATA EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

3.4.- ASISTENCIA EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

De acuerdo con el R.D. 486/1997, la obra dispondrá de material de primeros auxilios, mediante botiquín portátil que contendrá como mínimo del material de primeras curas necesario, correctamente señalizado y en un lugar de fácil acceso, de cuyo mantenimiento y reposición será responsable la empresa contratista.

El botiquín estará dotado del siguiente material indispensable:

- Material de uso general:
- Tijeras y pinzas.
- Apósitos estériles adhesivos, en bolsas individuales.
- Parches oculares.
- Triángulos de vendaje provisional.
- Gasas estériles de distintos tamaños, en bolsas individuales.
- Celulosa, esparadrapo y vendas.
- Yodo.
- Esparadrapo tela 5 x 2,5.
- Tiritas.
- Material auxiliar:
- Guantes.
- Manta termoaislante.
- Mascarilla de reanimación cardiopulmonar.
- Otros:
- Bolsas de hielo sintético.
- Agua o solución salina al 0,9% en contenedores cerrados desechables.
- Toallitas limpiadoras sin alcohol, (en caso de no disponer de agua y jabón).
- Bolsas de plástico para material de primeros auxilios usado o contaminado.
- Fármacos y medicamentos:
- Termalgín, febrectal, dolostop o panadol (estados febriles, dolor de cualquier tipo).
- Reflex (spray para golpes).
- Malabon (analgésico dental).
- Digestina super, winton o bemolan (digestivo antiácido).
- Ácido acetil salicílico: AAS o aspirina bayer, normal o efervescente (uso general).

Se informará al inicio de la obra, de la situación de los distintos Centros médicos a los que se deberá trasladar a accidentados.

3.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE, BIENESTAR Y PRIMEROS AUXILIOS.

Por el tipo de obra donde nos encontramos, el personal llegará a obra cambiado desde su centro de trabajo u oficinas centrales, no siendo necesario la instalación de vestuarios para tal fin. Del mismo modo, en lo que refiere al resto de los servicios higiénicos y la dotación de comedor, quedara resuelto con la utilización de los servicios existentes en las actividades hosteleras cercanas.

Medicina Preventiva y Primeros Auxilios:
Se dispondrá en obra de botiquines de primeros auxilios portátiles con todo lo necesario para realizar curas al momento del accidente, según lo especificado en el R.D. 486/ 97 estando prevista su revisión mensual y la reposición inmediata de lo consumido. Se ubicará en obra en el botiquín de primeros auxilios, debidamente señalizado.

El botiquín contendrá como mínimo:
1 frasco de agua oxigenada.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
COAVN
CSV FFE52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

1 frasco de alcohol de 96 grados.
1 frasco de tintura de yodo.
1 frasco conteniendo mercurio cromo.
1 caja con gasa estéril.
1 caja de algodón hidrófilo estéril.
1 rollo de esparadrapo.
1 torniquete.
1 bolsa para agua o hielo.
1 bolsa de guantes esterilizados desechables.
1 termómetro clínico.
1 caja de apósitos autoadhesivos.
Pomada para quemaduras.
Tijeras.
Pinzas.

4.- PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

Se pretende recoger los criterios para la formación e información de los trabajadores que van a ejecutar la obra, en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

Este capítulo es de aplicación a todo el personal de la empresa, así como de otras empresas subcontratistas y/o trabajadores autónomos que pudieran intervenir en la ejecución de la obra, independientemente de la modalidad duración del contrato o de la categoría profesional que tengan.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1142
COAVN BIZKAIA

Exigencia legal.

Según se establece en el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

"A fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en la presente Ley, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.

Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.

Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 20 de la presente Ley (Medidas de Emergencia).

Asimismo, según se establece en el artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo."

Alcance.

Todo el personal de la empresa, así como de otras empresas subcontratistas y/o trabajadores autónomos que pudieran intervenir en la ejecución de la obra, independientemente de la modalidad y duración del contrato o de la categoría profesional que tengan.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Niveles de formación.

4.1.- INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

La Ley indica que deberá informarse directamente a los trabajadores de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de prevención y protección aplicables a dichos riesgos.

En cumplimiento del deber de protección establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cada empresa adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:
Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afectan a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.

Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.

Las medidas de emergencia necesarias, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 20 de la citada Ley, para organizar la asistencia de los servicios de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

4.2.- FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Se tiene que acreditar que todo el personal ha recibido, antes de ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberán emplear.

Se acreditará la formación de los trabajadores que participen en trabajos con riesgos eléctricos. Para los trabajos con riesgos eléctricos en baja tensión los trabajadores tendrán que estar autorizados por su empresa y contarán con suficiente formación para desarrollar estas labores.

Asimismo, los trabajadores que manejen la maquinaria, también tendrán una autorización escrita de la empresa para su uso.

4.2.1. – Formación de la línea de mando.

- En el artículo 1.1 del RD 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención, se establece la necesidad de integrar la prevención en el conjunto de actividades y decisiones de la empresa, tanto en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones en que éste se preste, como en la línea jerárquica de la empresa, incluidos todos los niveles de la misma.
- La integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos ellos y la asunción por éstos de la obligación de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que realicen u ordenen y en todas las decisiones que adopten.
- Para conseguir este objetivo es condición necesaria que las personas que integran la Línea de Mando dispongan de la información y formación adecuadas en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

COAVN BIZKAIA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN KARGO OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS VISADO BISATUA FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion CSV FECHA DATA 10/06/2022 EXP B2022/01147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- En consecuencia, se recomienda que el personal encargado del personal, (encargados, capataces, jefes de obra) tengan una formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales, siendo está obligatoria en el caso de los recursos preventivos. Se establecerá previo al comienzo de los trabajos, sesiones formativas e informativas, que incluirán, entre otros, los siguientes temas:
- Legislación.
- Contenidos del Plan de Seguridad y todos sus "procedimientos", así como su implantación y gestión.
- Formación para la realización de inspecciones de seguridad.
- Formación para la realización de investigación de accidentes.
- Formación para la realización de "coordinación de actividades empresariales".
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Prevención y extinción de incendios.

4.2.2. – Formación e información de los trabajadores.

Se impartirá en los siguientes casos:

- Cuando comience la obra independientemente de la modalidad y duración del contrato.
- Cuando se produzca un cambio en las funciones que desempeña habitualmente el trabajador que implique la aparición de nuevos riesgos.
- Cuando pueda verse expuesto a nuevos riesgos, debido a la interferencia con otras empresas contratistas o subcontratistas.
- Cuando se vayan a realizar operaciones de especial riesgo.
- Cuando se cambien los equipos de trabajo (esto incluye las máquinas empleadas, las herramientas, los útiles, el equipo de protección...).
- Cuando en la empresa existan equipos de trabajo que puedan presentar un riesgo específico para la salud de los trabajadores (por ejemplo carretillas elevadoras, grúas, aparatos de elevación, etc.)

Para llevar a cabo la formación descrita, la Ley establece una serie de requisitos que deben tenerse en cuenta a hora de dar formación:

- Deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o funciones que desempeñar el trabajador.
- Deberá adaptarse a la evolución de los riesgos.
- Deberá adaptarse a la aparición de nuevos riesgos.
- Deberá repetirse periódicamente si fuese necesario.
- Deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo. Si se hace fuera de horas de trabajo, serán consideradas como tiempo efectivo de trabajo.
- Podrá ser impartida por la empresa con medios propios o concertándola con servicios ajenos.
- Su coste no recaerá en ningún modo sobre el trabajador.
- Durante la formación se hará entrega a los trabajadores de una documentación en la que quede recogida los contenidos de la formación impartida, "FICHA DE FORMACIÓN", y en especial, la que hace referencia a los riesgos a los que se pueden ver expuestos los trabajadores durante la realización de los trabajos, así como las medidas preventivas que deben adoptarse en cada caso para evitar, controlar o reducir el riesgo.
- Una copia de esta documentación, firmada por el trabajador, permanecerá entre la documentación relativa a seguridad.
- Todos los trabajadores de las distintas empresas que vayan a realizar trabajos incluidos en el Plan de Seguridad, deberán ser informados y formados sobre los contenidos del Plan de Seguridad que les atañe.

COAVN 17/1 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1141

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Esta información / formación se realizará tal y como se especifique en el Plan de Prevención de Riesgos (o documento similar, donde se describa quien, como, y cuando se imparte la información / formación) de cada empresa.
- Es condición indispensable para la entrada en obra, haber recibido información / formación sobre los contenidos del Plan de Seguridad.

4.3.- CONTROL Y VIGILANCIA DE LA SALUD.

Objeto.

- Se pretende recoger los criterios para el control y vigilancia de la salud de todos los trabajadores de la empresa.
- Este capítulo es de aplicación a todo el personal de la empresa, así como de otras empresas subcontratistas y/o trabajadores autónomos que pudieran intervenir en la ejecución de la obra, independientemente de la modalidad y duración del contrato o de la categoría profesional que tengan.

Exigencia legal.

- En el artículo 22, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que el empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.
- Así, para poder adecuar los puestos de trabajo a las características personales de los trabajadores, o para saber si un puesto de trabajo es incompatible con una persona por lesiones o enfermedades que ya tenga (trabajador con epilepsia que ha de realizar trabajos en altura,...), deberán realizarse reconocimientos médicos iniciales, antes de empezar a trabajar en el puesto de trabajo concreto.
- Además, los reconocimientos médicos se repetirán periódicamente con relación a los riesgos derivados del trabajo.
- Los resultados de los reconocimientos médicos serán comunicados a los trabajadores afectados, siendo totalmente confidenciales. Sólo se facilitará la información médica a las Autoridades Sanitarias o al personal médico de la propia empresa. El empresario y los representantes de los trabajadores sólo podrán ser informados de las conclusiones que se deriven: aptitud o no y en su caso medidas preventivas recomendadas por el médico.
- La periodicidad de los mismos, así como el tipo de pruebas, salvo que venga estipulado por Ley, queda a criterio del médico que realiza el reconocimiento médico, pero siempre en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Convenio colectivo de la construcción.

Sin perjuicio de cuantas obligaciones y criterios se establecen, en cuanto a vigilancia de la salud, en el artículo 22 de la Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las partes acuerdan:

La empresa vendrá obligada a realizar reconocimiento médico previo a la admisión y reconocimientos médicos periódicos a todos los trabajadores a su servicio, al menos una vez al año. Los reconocimientos periódicos posteriores a los de admisión serán de libre aceptación cuando no desee someterse a dichos reconocimientos.

En todos los casos, el reconocimiento médico será adecuado al puesto de trabajo de que se trate.

La Comisión Paritaria Sectorial de Seguridad y salud estudiará en el futuro la posibilidad y conveniencia de establecer los aspectos mínimos que deba comprender todo reconocimiento médico.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EX B2022A1145

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

También estudiará la forma de evitar la repetición de reconocimientos médicos a un mismo trabajador en un mismo año, por cambio de empresa, una vez que se implante la cartilla profesional.

Serán de cargo exclusivo de la empresa los costes de los reconocimientos médicos y ,los gastos de desplazamiento originados por los mismos.

Alcance.

Todo el personal de la empresa, así como de otras empresas subcontratistas y / o trabajadores autónomos que pudieran intervenir en la ejecución de la obra, independientemente de la modalidad y duración del contrato o de la categoría profesional que tengan.

4.3.1. – Procedimiento de actuación.

- Previo a la admisión de cada trabajador se realizará un reconocimiento médico adecuado al puesto de trabajo que vaya a ocupar.
- En cualquier caso, se podrá evitar la repetición de reconocimientos médicos a un mismo trabajador en un mismo año, cuando este trabajador provenga de otra empresa en la que haya ocupado el mismo puesto de trabajo y se le haya realizado un reconocimiento médico específico para el desempeño del citado puesto.
- Asimismo, la empresa, para garantizar a los trabajadores de la misma la vigilancia periódica de su estado de salud, pondrá a su disposición la realización de un Reconocimiento Médico anual, que será de libre aceptación para el trabajador.
- En el caso de que un trabajador no desee realizar el reconocimiento médico periódico deberá firmar la no aceptación del mismo.
- Los resultados de la vigilancia a que se refiere el apartado anterior serán comunicados a los trabajadores afectados.
- Los datos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores no serán usados, en ningún caso, con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.
- El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin consentimiento expreso del trabajador.
- No obstante, el empresario y las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de protección y prevención, a fin de que puedan desarrollar correctamente sus funciones en materia preventiva.
- Para la entrada en obra es obligatorio que el trabajador haya pasado el correspondiente reconocimiento médico, con su correspondiente certificado de aptitud.

4.4.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´s).

Los Equipos de Protección Individual son aquellos que, de manera individualizada, utiliza el trabajador, en función del trabajo que tenga que realizar y el riesgo al que se expone.

No eliminan el riesgo en su origen y únicamente sirven para minimizarlo. Se utilizarán cuando no sea posible el empleo de sistemas de protección colectiva.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
COAVN
B2022A1140
FECHA
DATA
10/06/2022
CSV
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

En cumplimiento de artículo 17 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se adoptarán las medidas necesarias para que los equipos de protección individual (EPI's) sean los adecuados para el trabajo que debe realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos.

Como norma general, todos los trabajadores de la empresa estarán dotados de los equipos de trabajo, debidamente certificados, que relacionamos a continuación:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad con puntera metálica.
- Guantes de seguridad anti-corte.

Además, en caso de riesgos específicos, se les suministrará, en cada caso, los equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones.

Cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo, será obligatoria la utilización de los equipos de protección individual.

Con la entrega de los equipos de protección individual se dará a los trabajadores las debidas instrucciones para su uso y mantenimiento.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
DATA
EXP 2022A1147
EXP

4.4.1. – Normas a cumplir por los equipos de protección individual.

Todos los trabajadores, sin exclusión de especialidades o categorías, están obligados a utilizar y conservar las prendas de protección individuales que sean de aplicación al trabajo que tengan que realizar.

La utilización de estos medios será exigida por los mandos de obra y por los responsables de seguridad, tomándose las pertinentes medidas disciplinarias en caso necesario.

En la elección de los Equipos de Protección individual, se deberá exigir lo siguiente:

- Que proteja contra el riesgo.
- Que no genere nuevos riesgos.
- Que no dificulte el trabajo.
- Que se adapte a cada persona.
- Que sea cómoda.
- Que se pueda quitar y poner fácilmente.

Todos los equipos de protección individual, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Todo elemento de protección personal se ajustará a lo dictado en el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, en cuanto a su homologación.

4.5.- EQUIPOS DE TRABAJO.

Se entiende como equipo de trabajo, cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

En relación con los equipos de trabajo que se van a utilizar por los trabajadores, en función de las características de la obra, se adoptarán las medidas necesarias con el fin de que éstos sean adecuados para el trabajo que debe realizarse y están convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que se garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos.

4.5.1. – Procedimiento de actuación.

- La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos y serán manejados por personal especializado.
- Toda la maquinaria de elevación estará sometida a un seguro de mantenimiento cuyo control se llevará a través del libro de mantenimiento.
- En el resto de la maquinaria, se llevará el mismo control sobre homologación, inspecciones técnicas (ITV), etc.
- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.).
- Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo de accionamiento mecánico, eléctrico o manual estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregulares o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado en la máquina objeto de reparación.
- En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FFE52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A01147
DATA
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Para el caso de corte o suministro de energía, se recomienda la protección de las máquinas con un dispositivo automático de desconexión, de forma que al restituirse el suministro, el rearme de la máquina sea necesario, para su puesta en servicio.
- Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- En las partes accesibles de los equipos de o máquinas no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.
- Los equipos ó máquinas alimentados por energía eléctrica dispondrán de los aislamientos, puesta a tierra, conexiones, protecciones, resguardos, enclavamientos y señalización que provengan de la exposición al riesgo de contacto eléctrico por presencia de tensión en zonas accesibles a personas o materiales conductores y/o combustibles.

4.5.2. – Comprobaciones y verificaciones a realizar.

- Antes del comienzo de cada obra, se comprobará por parte del encargado de la misma o de la Dirección Técnica, que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores son adecuados al trabajo que debe realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo.
- Se adoptarán las medidas necesarias para que aquellos equipos de trabajo cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación se sometan a una comprobación inicial, tras su instalación y antes de la puesta en marcha por primera vez, y a una nueva comprobación después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento, con objeto de asegurar la correcta instalación y el buen funcionamiento de los equipos.
- Asimismo, se adoptarán las medidas necesarias para que aquellos equipos de trabajo sometidos a influencias susceptibles de ocasionar deterioros que puedan generar situaciones peligrosas estén sujetos a comprobaciones y, en su caso, pruebas de carácter periódico, con objeto de asegurar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y de salud y de remediar a tiempo dichos deterioros.
- Igualmente, se realizarán comprobaciones adicionales de tales equipos cada vez que se produzcan acontecimientos excepcionales, tales como transformaciones, accidentes, fenómenos naturales o una prolongada de uso, que puedan tener consecuencias perjudiciales para la seguridad.
- Las comprobaciones serán efectuadas por personal competente.
- Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estarán a disposición de la autoridad laboral. Dichos resultados se conservarán durante toda la vida útil de los equipos.
- Los requisitos y condiciones de las comprobaciones de los equipos de trabajo se ajustarán a lo dispuesto en la normativa específica que les sea de aplicación.

4.6. INSPECCIÓN DE SEGURIDAD.

Se ha establecido un Procedimiento para la realización de inspecciones de seguridad, cuyo objetivo es controlar en todo momento, el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas en el posterior Plan de Seguridad y Salud en la obra. Las Inspecciones de Seguridad se aplicarán en todas las áreas de la OBRA.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
B2022A1147
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

4.6.1. – Definiciones.

Inspección de seguridad: Es un examen sistemático de los equipos, herramientas, instalaciones y materiales, Instrucciones y Normas de Seguridad para detectar condiciones o actos inseguros que puedan derivar en daños a las personas, a la propiedad o ambos.

Puntos críticos: Punto crítico es aquel que su falta de control, es capaz de generar un riesgo posterior de consecuencias muy importantes. Los puntos críticos se deben controlarse obligatoriamente dentro de la inspección.

- El jefe de obra, encargado o representante del contratista, será el responsable del área a inspeccionar.
- Los riesgos detectados se anotarán, indicando la fecha de inspección, el área o tajo a inspeccionar, etc.
- El equipo inspector, propondrá acciones correctoras a cada uno de los riesgos evaluados. También se propondrá el responsable de realizar esas acciones.
- Se realizará un seguimiento de las acciones correctoras derivadas de Inspecciones de Seguridad, con el fin de comprobar su cumplimiento.
- El responsable de hacer el citado seguimiento será el responsable de la empresa contratista.
- Estas actuaciones serán independientes de las visitas que realice a obra el Coordinador de Seguridad y Salud.
-

Seguimiento de las acciones correctoras.

Se realizará un seguimiento de las acciones correctoras derivadas de Inspecciones de Seguridad, con el fin de comprobar su cumplimiento. El responsable de hacer el citado seguimiento será el Jefe de Obra.

4.7. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

4.7.1. – Procedimiento de actuación

De acuerdo a establecido en el artículo 17.3 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando se produzca un daño para la salud de uno o más trabajadores, se llevará a cabo una investigación, a fin de detectar las causas que lo propiciaron y establecer las medidas de seguridad adecuadas para evitar su repetición.

Todos los accidentes serán comunicados a la empresa contratista y esta se lo hará saber al Coordinador de Seguridad y Salud.

Se deberá formar e informar sobre los contenidos de la Investigación del accidente a los trabajadores, para evitar la eventual repetición del suceso que provocó el accidente.

Una vez conocida la existencia del accidente se procede a su investigación por parte del Servicio de Prevención, Jefe de Obra y el Encargado de la misma.

La empresa contratista será la encargada de realizar la investigación de los accidentes ocurridos a trabajadores de la empresa.

Si el accidente ocurre en una subcontrata, ésta, tendrá la obligación de comunicárselo a la empresa contratista y de realizar el correspondiente Informe de Investigación de accidentes.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN BEHARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

Si el accidentado es un trabajador autónomo, la investigación la deberá realizar la empresa que haya contratado al trabajador autónomo accidentado.

4.8. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

Según se establece en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículo 24:
"Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores, en los términos previstos en el apartado 1 del Artículo 18 de esta Ley.

El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores".

Los deberes de cooperación y de información e instrucción recogidos en los apartados 1 y 2 serán de aplicación respecto de los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo."

4.8.1. – Entrega del Plan de Seguridad

En caso de que se produzca una subcontratación de alguno o algunos de los trabajos a realizar la empresa contratista, deberá dar conocimiento de los contenidos del citado Plan, al menos en la parte de la obra que la subcontrata y velar por el cumplimiento del mismo.

En el momento de la entrega del Plan de Seguridad de Salud, que será previo al comienzo de los trabajos, se deberá cumplimentar, el modelo de "Coordinación y/o de seguridad que se efectúen en la obra.

Si la subcontrata, realiza una subcontratación parcial o total de sus trabajos, será la encargada de realizar la entrega de los contenidos del Plan de Seguridad a su subcontrata / trabajador autónomo.

Además, en el momento de la subcontratación de los trabajos, la empresa, como contratista se asegurará de que las empresas subcontratistas cumplen con los preceptos establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, principalmente, comprobará que se cumple lo siguiente:

- Que toda empresa subcontratista tiene establecido un "Sistema Preventivo" en su empresa, de acuerdo a las modalidades recogidas en el RD 39/97 Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Que todos los trabajadores de la empresa subcontratada o trabajadores autónomos han recibido la formación e información necesaria, a la que hemos hecho referencia en el apartado 1º del presente capítulo 3 (Planificación de la actividad preventiva).
- Que todos los trabajadores de la empresa subcontratada o trabajadores autónomos han pasado, con resultado de APTO, el correspondiente reconocimiento médico, al que hemos hecho referencia en el apartado 2º del presente capítulo 3 (Planificación de la actividad preventiva).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
EXP B2022011147
COAVN

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

- Que todos los trabajadores disponen de los Equipos de Protección Individual necesarios para poder realizar los trabajos según se describe en este Plan de Seguridad.

4.8.2. – Reuniones de Coordinación de actividades empresariales

- Se deberán realizar reuniones periódicas de coordinación entre las distintas empresas intervienientes en obra.
- La organización de estas reuniones recaerá en la empresa contratista.
- Se deberá levantar un "acta escrita" de las todas las reuniones de coordinación y / o de seguridad que se efectúen en la obra.
- Entre otros temas serán de obligado tratamiento, las posibles interferencias entre empresas y los trabajos a realizar hasta la próxima reunión.

4.9. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

4.9.1. – Procedimiento de actuación

Como ya hemos indicado, el posterior Plan de Seguridad es el documento que servirá a la empresa para la Gestión de la Seguridad y Salud de los trabajadores en la obra. Corresponde a los mandos de la empresa su puesta en marcha y seguimiento.

El Plan de Seguridad y Salud una vez realizado por el Servicio de Prevención de la empresa contratista, debe ser llevado a obra y estar a disposición de Dirección Facultativa, del Coordinador de Seguridad y Salud, Inspección de Trabajo, de los representantes de los trabajadores, etc. y por lo tanto estará en un lugar que permita su fácil consulta.

Además de realizar el Plan de Seguridad, se debe comprobar periódicamente que el Plan de Seguridad, se ajusta a los trabajos que se están ejecutando en la obra. En caso de no coincidir los contenidos del Plan de Seguridad con los trabajos desarrollados en obra, se deberán realizar tantos anexos al Plan de Seguridad como haga falta, hasta conseguir que los trabajos desarrollados se realicen tal y como se describe en el Plan.

Para facilitar la comprobación que la obra se ejecuta con acuerdo a lo que dice el Plan de Seguridad, es conveniente que se elabore una documentación previa al comienzo de la obra, indicándose:

- Datos de la empresa.
- Datos de la obra.
- Descripción de los trabajos.
- Fases de Obra.
- Maquinaria, Herramientas y elementos Auxiliares.
- Relación de trabajadores.
- Entrega de Equipos de Protección Individual.
- Formación e información de trabajadores.
- Listado de aptitud médica.
- Entrega / Adhesión al Plan de Seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
DATA
EXP 202202A114

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

5.- CONCLUSIONES.

Con todo lo descrito en el presente Estudio Básico de Seguridad, quedan suficientemente expuestas, a juicio de los autores, las MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECCIONES COLECTIVAS y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, que inicialmente se estiman necesarias para la buena ejecución de las distintas unidades de obra que integran el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por todo lo cual se expide el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, para que conste y surta los efectos oportunos que procedan.

Bilbao, mayo de 2022.

Kristina Martínez Fernández
Arquitecta

José A. Martínez Fernández
Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

6) PRESUPUESTO



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO TEKNIKO ETA APAREJADOREEN OFIZIALA
VISADO ELEKTRONIKOA
BISATUA
B2022A1147
EXP
10/06/2022
FECHA DATA
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BIZKAIA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

6.1) MEDICIONES Y PRESUPUESTO



COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO RESUMEN CANTIDAD PRECIO IMPORTE

NOTAS:

- Este documento es uno de los documentos que componen el proyecto de ejecución. Los licitadores no deben realizar oferta alguna sin haber estudiado los demás: memoria, planos, estudio básico de seguridad y salud, control de calidad y pliegos de condiciones. Toda oferta presentada asume la totalidad de los documentos que componen el proyecto de ejecución.

- Todas las partidas de este presupuesto tienen incluidos los trabajos de replanteo, preparación de zonas de trabajo, medios auxiliares, trabajos complementarios, protección de accesos y viales, limpieza de accesos y viales.

- Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

- Ante posibles contradicciones entre documentación gráfica y escrita, se debe comunicar de inmediato a la D.F. para que establezca el orden de prelación y tome las medidas oportunas.

- Cualquier modificación y/o variación propuesta por el licitador deberá comunicarse y presentarse en un anexo adjunto distinto al presente documento.

- Todas las medidas se comprobarán / tomarán en obra. No debe medirse sobre plano.

- Si se adjuntan fichas técnicas de materiales prescritos, las ofertas presentadas asumen el estudio también de dicha documentación.

- Deberá considerarse en los precios ofertados, la parte proporcional de medios de seguridad y salud, tanto individuales como colectivos, así como los medios auxiliares, herramientas y maquinaria necesarios para realizar los trabajos que se ofertan.

- Serán por parte del contratista todas las instalaciones provisionales de obra tales como: la acometida provisional de agua con los permisos y conexiones de agua para la obra, la toma de tierra, el cuadro eléctrico de la obra, la línea de alimentación eléctrica de cualquier tipo (cuadro de obra trifásico 100A y cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20kW) con los permisos y conexiones de luz para la obra, la acometida provisional de saneamiento de la obra a la red del edificio.

NOTAS PARTICULARES:

- Todos los precios de desmontajes y demoliciones incluyen las medidas necesarias para evitar cualquier daño en los elementos a mantener, incl reposición de los mismos en caso necesario, limpieza, retirada de escombros a pie de carga y clasificación de residuos en contenedores, carga y transporte a planta de tratamiento, canon de depósito y gestión de residuos.

Todas las partidas incluirán la gestión medioambiental

- Se deberán realizar las limpiezas de obra que se consideren oportunas antes de la entrega a la propiedad, dejando la obra totalmente limpia.

- Se indica que todos los elementos metálicos, chapas, perfilerías de soporte, tornillería y resto de materiales deben de ser anticorrosivo en todo su superficie y caras. Todos los elementos vendrán fabricados y protegidos de fábrica evitando en lo mayor posible realizar cortes y agujeros in situ.

- Los cortes y taladros que se hagan en obra deberán ser protegidos mediante galvanizado en frío, en expray u otro modo de aplicación (p.ej. Galvanizan). Dando una garantía anticorrosión de todos los elementos metálicos de 10 años.

- El contratista será el responsable del material acopiado en la obra. Deberá preocuparse de disponer de un lugar seguro, bajo llave o medida similar, antes de hacer el acopio.

- Todos los precios nuevos se enviarán con suficiente antelación (mínimo 1 semana) antes de la ejecución o fabricación, a la D.F. para su aprobación.

- Durante el tiempo de ejecución el ámbito de la obra se mantendrá lo suficientemente limpio como para poder realizar los trabajos con seguridad y diligencia, sin que el resto de intervinientes que se puedan encontrar en la obra vean retrasado u obstaculizado su trabajo. Para ello, al menos una vez al día se procederá a la retirada de escombros y embalajes a los contenedores habilitados al efecto.

- Los precios de la totalidad de las partidas incluyen los medios auxiliares, herramientas, medios de elevación y materiales necesarios para la correcta ejecución de la partida descrita, según especificaciones del fabricante o de la D.F. en su caso.

- Todos los precios de este presupuesto son válidos para la totalidad de actuaciones que se ejecuten durante el transcurso de la obra desde fecha inicio a fecha fin, utilizando diferentes partidas de este presupuesto para la ejecución de tajos que las incluyen, no teniendo cabida precios nuevos por conceptos que con varias partidas del presupuesto se abarquen, independientemente de la medición del trabajo a ejecutar.

- Prevalecerá, en caso de discrepancia, estas notas antes que las descripciones de las partidas del presupuesto.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A814
CSV
FFF523454B
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MEDIOS AUXILIARES				
01.01	Ud SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE MONTAMATERIALES Suministro montaje y desmontaje de montamateriales tipo Maxial Super -KWIK MA 445, o similar de 200 kg de carga, en estructura tubular galvanizado en caliente realizada con andamio multidireccional modelo BRIO, durante todo el tiempo que dure la obra, según proyecto técnico redactado. Se asegura que el montaje y manipulación del andamio se ejecutará por el personal competente en dicha materia y siguiendo las indicaciones del fabricante. Portes de entrega y recogida incluidos. Medición por unidad.	1,00	1.500,00 €	1.500,00 €
01.02	Ud TRANSPORTE, MONTAJE Y ALQUILER DE ANDAMIO TUBULAR EN FACHADA Transporte y retirada, montaje y alquiler, durante el tiempo necesario para la ejecución de los trabajos de sustitución de parte de la cubierta del edificio "Barakaldoko Euskara Udal Erakundea", según planificación de obra del constructor, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional modelo BRIO, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra. Incluso p.p. de visera de protección, red flexible tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% cubriendo todo el frente según proyecto técnico redactado y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Se asegurará que el montaje y manipulación del andamio se ejecutará por personal competente en dicha materia y siguiendo las indicaciones del fabricante. Portes de entrega y recogida incluidos. Incluso certificado de correcto montaje. No está contemplada la colocación de alarma en el andamio quedando a decisión de la propiedad su instalación.	1,00	7.600,00 €	7.600,00 €
01.03	Ud CERTIFICADO TÉCNICO DE ANDAMIO Redacción del certificado para la colocación de andamio tubular fijo en las fachadas a las calles Bizkaia y Elcano y en el patio redactado por técnico competenete y visado por su correspondiente colegio oficial, s procede.	1,00	900,00 €	900,00 €
01.04	Ud TORRE ANDAMIO METALICO MOVIL HOMOLOGADO EN AULAS Y/O PASILLO Alquiler de torre de andamio metálico móvil homologado para trabajos en el techo de las aulas 21 y 22 o el pasillo. Porte de entrega y recogida incluidos. Medición por unidad.	1,00	350,00 €	350,00 €
	TOTAL CAPÍTULO 01. MEDIOS AUXILIARES.....			10.350,00

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES CUBIERTA				
02.01	Ud DESMONTAJE Y RECILOCACIO DE ANTENA RADIO Y TV VÍA TERRESTRE Desmontaje y recolocación de antena colectiva de radio (FM) y (TV) vía terrestre (UHF/VHF), con medios manuales, incluso retirada de antena y acopio en la obra para su posterior utilización. Incluyendo el desmontaje y recolocación del elemento, del cableado, de los accesorios y de los soportes de fijación y el mastil o de la torreta de soporte. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra.	1,00	180,15 €	180,15 €
02.02	m² DESMONTAJE DE CUBRICION DE TEJA CERAMICA PLANA Desmontaje de teja cerámica plana alicantina, a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada con una pendiente del 40%, con medios manuales y recuperación del 50% de las tejas planas para su posterior ubicación en la cubierta sustituida, incluidos caballetes, limas, pesebres, remates laterales, encuentros con paramentos, enrastrelados, masas de mortero, etc. sin recuperación de esta parte de la cubierta, por medios manuales , incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. El precio incluye el arranque de láminas impermeabilizantes de todo tipo mediante medios manuales, con retirada de escombros y carga sobre contenedor o acopio intermedio. Incluido la protección provisional de la cubierta del edificio frente a la lluvia, con tablones y lona impermeable y posterior retirada de la protección.	243,50	32,20 €	7.840,70 €
02.03	m LEVANTADO DE CANALÓN SIN RECUPERACION Levantado de canalón de PVC sin recuperación, incluidda la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el trasporte a vertedero.	18,50	20,00 €	370,00 €
02.04	m LEVANTADO DE CANALÓN CON RECUPERACIÓN Desmontaje de canalón de PVC con recuperación para su posterior recolocación en los mismos aleros, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio.	35,50	18,00 €	639,00 €
02.05	m² LEVANTADO DE AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA Retirada de placa o panel de aislamiento en cubierta inclinada, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Se medira la superficie realmente desmontada.	70,00	18,70 €	1.309,00 €
02.06	m² DESMONTADO POR MEDIOS MANUALES DE TABLERO CUBIERTA Desmontaje de tablero de madera, situado a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada sobre las aulas 21 y 22 y tableros que han recibido entrada de agua sitos en el baco cubierta de la cubierta señalada en azul en la memoria con una pendiente media del 40%, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación.	187,90	4,14 €	777,91 €

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
COAVN
BIZKAIA
FFF523450B
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA 10/06/2022
DATA
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	m² DESMONTAJE DE FALSOS TECHOS REGISTRABLE Desmontaje de falso techo registrable de placas modulares de fibra mineral de 60x60 existentes, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en el mismo lugar, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujetar.	70,00	3,55 €	248,50 €
02.08	Ud DESMONTAJE Y RECOLOCACIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Desmontaje y posterior colocación en el soporte de la nueva cubierta en la zona de las aulas de instalación eléctrica interior fija en superficie que discurre por el falso techo de las aulas 21 y 22 afectadas por las obras en la cubierta, de aproximadamente 69 m2 de superficie construida; con medios manuales y su posterior recolocación i/ p. p. de herramientas, medios auxiliares y costes indirectos. Medido el conjunto de la instalación desmontada y recolocada.	1,00	300,00 €	300,00 €
02.09	Ud LEVANTADO DE VENTANA DE CUBIERTA Levantado de ventana de cubierta, incluso garras de anclaje y accesorios sin aprovechamiento del material y retirada del mismo, por medios manuales, sin afectar a los elementos constructivos contigüos y carga manual sobre camión o contenedor	1,00	28,75 €	28,75 €
	TOTAL CAPÍTULO 02. DESMONTAJES Y DEMOLICIONES CUBIERTA.....			11.694,01 €

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 REPARACION DE CUBIERTA				
03.01	Ud AJUSTE DE LA LINEA DE VIDA DE CUBIERTA EXISTENTE Acondicionamiento y/o nueva línea de vida homologada horizontal en la cumbrera de la cubierta dibujada en azul, ajustada a la nueva sección de la cubierta inclinada, fijada a la estructura metálica de formación de pendiente de la cubierta existente, por empresa especializada y acreditada por el fabricante de la linea de vida . La instalacion de la línea de vida horizontal está regulada por la norma UNE-EN 795:2012. Estos dispositivos anticaídas horizontales deben cumplir con la especificación técnica, la CEN/TS16415:2013 además de con la norma EN. La empresa instaladora emitirá un certificado de montaje fiirmado por técnico acreditado por el fabricante de la línea de vida.	1,00	1.162,00 €	1.162,00 €
03.02	m² TABLERO DE PANEL SANDWICH 10/120/16 Tablero de panel sándwich machihembrado en las cuatro caras, "Tezno cuber" o similar, compuesto de: cara superior de tablero de aglomerado hidrófugo de 16 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido (XPS), de 120 mm de espesor y cara inferior de tablero de DM hidrófugo de 10 mm de espesor, de 2440x600 mm, transmitancia térmica 0,275 W/(m²K), Euroclase F de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, fijado mecánicamente sobre soporte discontinuo metálico; para formación de faldón en cubierta inclinada. Incluso fijaciones autotaladrantes de cabeza plana avellanada, de acero galvanizado de 6 mm de diámetro y 200 mm de longitud. Cinta autoadhesiva de polietileno con adhesivo acrílico sin disolventes, armadura de polietileno y película de separación de papel siliconado de 0,34 mm de espesor y 60 mm de anchurapara sellado de juntas, para el sellado en los encuentros de los paneles y para la fijación y el sellado de láminas impermeabilizantes y para el control de vapor. Incluso replanteo, corte de las piezas, colocación de los paneles que forman el tablero, fijación mecánica de las piezas al soporte y sellado de juntas y uniones. Se suspenderán los trabajos cuando las temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. Medido en verdadera magnitud.	243,50	84,97 €	20.690,20 €
03.03	m² ENRASTRELADO DOBLE PARA TEJADO, MEDIANTE RASTRELES DE 30X400MM Enrrastrelado doble para tejados, mediante rastreles de 30x40 mm. de madera de pino seca tratada contra xilófagos, con un grado de humedad máximo del 15% colocado sobre soporte de tableroy separados entre ejes 40-50 cm.la primera fila de rastreles perpendicular a la fachada y el segundo rastrel separado 25-30 cm según medida de pestaña de la teja (acorde con la normativa vigente sobre solapes) fijados mecánicamente al soporte, para montaje de cobertura de teja cerámica plana, de 40 cm de longitud y 20 cm de anchura, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 25%. Colocación en obra: con tirafondos de doble rosca.Medido en verdadera magnitud.	243,50	12,50 €	3.043,75 €
03.04	m² LAMINA IMPERMEABLE TRANSPIRABLE TYVEK SUPRO 148 g/m2 Suministro y colocación de lamina impermeable y transpirable DuPontTM Tyvek® Supro148 g/m2 indicadas para la impermeabilización, bajo teja. Lámina impermeable y transpirable compuesta de dos capas, una de Tyvek® y una capa de protección antideslizamiento y antidesgarros. Está especialmente reforzada para evitar desgarros en obras donde el tránsito de operarios durante la instalación se prevea intenso, colocada según instrucciones del fabricante. Mediada en verdadera magnitud.	243,50	9,00 €	2.191,50 €

COAVN BIZKAIA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147 FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	m² COBERTURA DE TEJA CERAMICA PLANA Suministro y colocación de teja cerámica plana de doble encaje de 466x260x55 mm (Tolerancia normativa +-2%) de la casa "Escandella" o similar, con acabado similar a la existente, para instaalción en seco,con encajes frontal y lateral, fijada cob clavos inoxidables o tornillos según EN 538, EN 539-1, EN 539-2, EN 1024 sobre rastreles de madera y recibido con espuma de poliuretano en piezas alternas, incluidos p.p. de piezas especiales, remates laterales, limas, cumbreras, tapa de caballete, tejas de ventilación una cada 7 m2, mínimo dos por faldón, situadas en la parte inferior y superior del faldón y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-12, NTE-QTT-11 y NTE/QTF-17, CTE, medida en verdadera magnitud. Piezas especiales de cumbreras, limatesas, etc. incluidas Según DB HS-1 del CTE. Se medirá la superficie realmente ejecutada.	160,00	35,00 €	5.600,00 €
03.06	m ENCUENTRO MEDIANERA CON BANDELETAS DE ZINC Realización del encuentro con la medianera mediante babero con plancha de zinc nº14 con desarrollo de 0.60 m y espesor 0.82 mm, en encuentro con paramento vertical fijada con perfil de acero inoxidable comprendiendo, replanteo, preparación de bordes de las chapas, sujeción mediante patillas-sobre el soporte con puntas de acero galvanizado de cabeza plana rayada, engatillado simple, solape longitudinal entre planchas10 cm como mínimo y alojado en roza longitudinal, macizado en toda su longitud de la fila de cobijas de borde con mortero de albañilería M-7,5 hidrófugo confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 7,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2., incluso limpieza y regado de la superficie, Incluso p/p de solapes, corte, preparación, tornillos de fijación y sellado con cordón de silicona del perfil tipo . Medida la longitud ejecutada. El paramento vertical tendrá un desarrollo mínimo de 25cm en Zn. Medido en verdadera magnitud.	16,00	34,00 €	544,00 €
03.07	Ud VENTANA TIPO VELUX Ventana eléctrica VELUX GGU INTEGRA® con apertura giratoria, en tamaño MK04 (medidas exteriores 55x118 cm), para tejados con pendientes entre 15º y 90º, compuesta por cerco y hoja con doble junta de hermeticidad y tecnología Thermo Technology™; en madera laminada con acabado en poliuretano blanco, acristalamiento Laminado -70 (vidrio interior laminado 3+3 con película de baja emisividad, cámara de gas Argón de 15 mm, vidrio exterior templado 4 mm con película de baja emisividad y recubrimiento aislante y separador de acero inoxidable), aleta de ventilación o aireador con doble filtro (polvo e insectos). Cerco de estanqueidad EDW de aluminio gris para material de cubierta ondulado hasta 120 mm de canto (tipo teja). Incluye premarco aislante de polietileno (PE) para evitar los puentes térmicos y lámina impermeable transpirable de polipropileno (PP) para conseguir una junta estanca entre ventana y cubierta, BDX 2000. Estor eléctrico RML de la gama estandar de colores, totalmente equipada y montada y con p.p. de medios auxiliares.	1,00	570,00 €	570,00 €
03.08	m RECOLOCACIÓN DE GRUPO DE ANTENAS DE RECEPCION Recolocación de grupo de antenas de recepción de TV, UHF+VHF+FM anteriormente levantada y almacenada sobre base y mástil con un cable coaxial de bajada hasta el RITI por antena, orientación de las antenas y prueba, conexión in situ, embridado de los cables y fijación del anclaje para que aguante una velocidad del viento de 150 Km/h, totalmente instalado, incluso canaletas por patio o fachada en caso necesario, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según la normativa vigente para Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones, Real Decreto 401/2003.	1,00	350,00 €	350,00 €

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.09	m CANALON VISTO DE PVC DE PERFIL CIRCULAR Canalón visto de PVC de perfil circular con óxido de titanio, y desarrollo 330 mm para evacuación de pluviales, de color arena, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, según UNE-EN 607. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales, completamente instalado.	11,00	34,50 €	379,50 €
03.10	m SUMINISTRO Y COLOCACION DE REMATE PARA ENCUENTRO BORDE PERIMETRAL Suministro y colocación de remate para encuentro de tejas por incremento de altura en cubierta con pendiente mayor de 5%, mediante chapa plegada de zinc, de espesor, 0,08 mm de espesor, 35 cm de desarrollo y 4 pliegues, con junta de estanqueidad, colocado con fijaciones mecánicas; incluso junta de estanqueidad, replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica. Colocación de la junta de estanqueidad y masilla base neutra monocomponente para sellado de juntas.	40,00	30,30 €	1.212,00 €
03.11	m LAGRIMERO ZINC Nº 14 Lagrimero con plancha de zinc nº14 de 40cm de desarrollo y 0,82mm de espesor en encuentro con canalón, pesebre, doble pestaña al exterior con un ángulo de 45º,con un mínimo de 10cm de zinc introducidos debajo de la teja, colocado mediante engatillado sobre patillas de anclaje, corte preparación, replanteo, preparación de bordes de las bandejas, sujeción de las patillas sobre el soporte con puntas inoxidables de cabeza plana rayada 2.30 mm., engatillado, limpieza, pendientes adecuadas y recibido del zinc, parte proporcional de solapes, según CTE yN-TE/QTT-21. Totalmente colocado, medido en verdadera magnitud.	130,00	28,00 €	3.640,00 €
03.12	m BANDELETAS DE ZINC CON DESARROLLO DE 0,60 M Y ESPESOR 0,82 Bandeletas de remate de chapa de zinc nº14 con desarrollo de 0.60 m y espesor 0.82 mm, en encuentro con paramento vertical fijada con perfil de acero inoxidable comprendiendo, replanteo, preparación de bordes de las chapas, sujeción mediante patillas sobre el soporte con puntas de acero galvanizado de cabeza plana rayada, engatillado simple, solape longitudinal entre planchas 10 cm como mínimo y alojado en roza longitudinal, macizado en toda su longitud de la fila de cobijas de borde con mortero de albañilería M-7,5 hidrófugo confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 7,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2., incluso limpieza y regado de la superficie. Incluso p/p de solapes, corte, preparación, tornillos de fijación y sellado con cordón de silicona del perfil tipo . Medida la longitud ejecutada. El paramento vertical tendrá un desarrollo mínimo de 25cm en Zn.	17,50	30,00 €	525,00 €
03.13	m LIMAHOYA DE TEJADO DE TEJA PLANA, CON PLANCHA DE ZINC Nº 14 DE 8 Limahoya de tejado de teja, con plancha de zinc nº14 de 82mm de espesor y 50cm de desarrollo, incluso corte, colocación y fijación del zinc, parte proporcional de solapes elementos de fijación y estanquidad, según NTE/QTT-18. Medida en verdadera magnitud. Incluso accesorios de fijación de las piezas a la cobertura y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.	5,00	52,00 €	260,00 €

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
COAVN
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022211147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.14	m REMATE PRIMERA HILADA TEJA PEINE Suministro y colocación de remate en la primera hilada de la teja cerámica plana por medio de "peine" para evitar la entrada de pájaros e insectos y favorecer la ventilación.Completamente instalado	36,50	9,00 €	328,50 €
03.15	m PIEZA DE MADERA REMATE PERIMETRAL DE FALDÓN, CUBIERTA INCLINADA Pieza de remate perimetral, de madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris) procedente de España, de 300x150 mm, clase resistente C18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912, calidad estructural ME-2 según UNE 56544; para clase de uso 3.2 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP3 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado, para el cierre y protección de los paneles en aleros y laterales.Herrajes de acero galvanizado tipo DX51D+Z275N y tornillos rosca-chapa de acero cincado, para ensamble de estructuras de madera, para clases de servicio 1 y 2 según UNE-EN 1995-1-1.Medida en verdadera magnitud.	25,00	18,40 €	460,00 €
03.16	m BAJANTE EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO PARA AGUAS PLUVIALES Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Se medirá la longitud realmente ejecutada	20,00	11,00 €	220,00 €
	TOTAL CAPÍTULO 03. REPARACION DE CUBIERTA.....			41.176,45 €

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1187

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 VARIOS				
04.01	m² FALSO TECHO DESMONTABLE DE PLACAS MODULARES SIMILARES EXISTENTES Falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista T 24, con suela de 24 mm de anchura, de acero galvanizado, color blanco, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PANELES: paneles acústicos autoportantes de lana de roca, compuestos por módulos de 600x600x15 mm, acabado liso color blanco con canto recto. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje. Se medirá la superficie realmente ejecutada	25,00	22,27 €	556,75 €
04.02	m² PINTURA PLASTICA TECHOS Pintado de los techos de escayola ó de yeso o de pladur o falsos techos, con pintura plastica para interiores realizado mediante las siguientes operaciones: * Sistema Junoral (plástica de copolímero vinilveova) de pinturas Juno. * Especificaciones contenidas en RPP-4 y RPP-9, de las NTE. * Limpieza de paramento. * Plastecido de faltas, repasando las mismas. * Imprimación: mediante una mano "1" emulsión acrílica hidrocil diluida al agua 1/4 impregnando los poros de la superficie del soporte. * Acabado: mediante dos manos "2" de Junral Belagua aplicado a rodillo de hilo fino, con un espesor mínimo en cada capa de 65 micras. * Lijados intermedios. * Textura lisa Con aditivo anti moho y calidad Europea. * Color a determinar por la dirección facultativa de la obra. * Andamios incluidos en el precio. * Se mide ésta partida a cinta corrida.	25,00	6,50 €	162,50 €
04.03	m² PINTURA PLÁSTICA PAREDES INTERIORES Pintado de las paredes de yeso ó mortero de cemento o pladur, con pintura plástica para interiores realizado mediante las siguientes operaciones: * Sistema Junoral (plástica de copolímero vinilveova) de pinturas Juno. * Especificaciones contenidas en RPP-4 y RPP-9, de las NTE. * Limpieza de paramento. * Plastecido de faltas, repasando las mismas. * Imprimación: mediante una mano "1" emulsión acrílica hidrocil diluida al agua 1/4 impregnando los poros de la superficie del soporte. * Acabado: mediante tres manos "3" de Junral Belagua aplicado a rodillo de hilo fino, con un espesor mínimo en cada capa de 65 micras. * Lijados intermedios. * Textura lisa. * Con aditivo anti moho y calidad Europea. * Color a determinar por la dirección facultativa de la obra. * Andamios incluidos en el precio. * Se mide ésta partida a cinta corrida.	50,00	6,50 €	325,00 €
04.04	m² ESMALTE AL AGUA FRENTE MADERA ALERO Aplicación manual de dos manos de esmalte al agua a base de resinas acrílicas, sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación selladora, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa y pigmentos seleccionados, (rendimiento: 0,1111 l/m²), sobre superficie de carpintería de madera, en exteriores. Incluso lijado. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos. Se medirá la superficie realmente ejecutada	25,00	13,35 €	333,75 €

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKO-NAFARROKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A01147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05	m² PROTECCION DE SOLADO DE LAS AULAS 21 Y 22 Suministro y colocación de lámina de plástico y/o porexpan sobre la que se coloca una capa de cartón rizado fijado lateralmente en todo el perímetro, sobre el solado de las aulas 21, 22 y el pasillo, para protegerlos y evitar daños durante los trabajos en la cubierta. También se incluye la protección del mobiliario y/o el traslado a otra aula, mientras duren los trabajos en la cubierta. Incluso mantenimiento de la protección mientras duren los trabajos, fijación de la protección en todas las juntas con cinta adhesiva, posterior retirada, recogida y carga manual sobre camión o contenedor.	44,00	6,00 €	264,00 €
	TOTAL CAPÍTULO 04. VARIOS			1.642,00 **€**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01 Ud SEGURIDAD Y SALUD

Gestión de la documentación necesaria para su entrega al coordinador de seguridad y salud con el objeto de coordinar las actuaciones preventivas de la obra, contemplando la siguiente documentación:

RESPECTO A LA EMPRESA CONTRATISTA DE LA OBRA
1) Certificado de inscripción en el registro de empresas acreditadas REA.
2) Evaluación de Riesgos Laborales y Planificación de la actividad preventiva.
3) Plan de Seguridad y Salud de las obras a ejecutar.
4) Certificado de modelo organizativo para el desarrollo de la prevención, seguridad y salud.
5) Nombramiento interlocutor en materia de prevención y su formación en prevención de riesgos laborales.
6) Copia del contrato con el SPA. (Servicio de Prevención Ajeno).
7) Comunicación de Apertura del centro de Trabajo.
8) Nombramiento del recurso preventivo y su formación en prevención de riesgos laborales.
9) Libro de Subcontratación.
10) Procedimiento para el control de acceso a la obra, designación del Responsable del control de acceso a obra, control del vallado de cierre de obra y su señalización de seguridad durante la jornada laboral y a la finalización de la misma. Listado diario del personal que accede a la obra.

RESPECTO AL PERSONAL INTERVINIENTE EN LA OBRA
11) Listado de los trabajadores que van a intervenir en la obra con los siguientes datos: nombre y dos apellidos y fotocopia del DNI.
12) Certificados de aptitud médica.
13) Certificado de formación en materia de prevención.
14) Certificado de información relativa a los riesgos de su puesto de trabajo así como las medidas preventivas a tomar.
15) Certificado de formación para el montaje de andamios.
16) Certificado de entrega de EPI's.
17) TC1 y TC2 o el documento de alta de la seguridad social. (renovar cada mes)

RESPECTO A LA MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES A EMPLEAR EN OBRA
18) Autorizaciones de utilización de maquinaria.
19) Documentación de la maquinaria a utilizar (Declaración CE de conformidad, manual de instrucciones en castellano, última revisión técnica)
20) En el caso de que montaje de andamios tubulares, certificado de Marcado CE, Manual de instrucciones en castellano, si se trata de un andamio motorizado, última revisión realizada a la máquina.
21) Certificado de montaje de andamios firmado por técnico competente (que demuestre que el andamio se ha montado conforme a las especificaciones del fabricante)

RESPECTO A LAS EMPRESAS SUBCONTRATADAS:
22) Acta de Adhesión al Plan de Seguridad y Salud.
23) Certificado de empresa autorizada (Baja Tensión, Gas, etc.)
24) Evaluación de Riesgos Laborales y Planificación de la actividad preventiva.
25) Certificados de aptitud médica.
26) Certificado de formación en materia de prevención.
27) Certificado de información relativa a los riesgos de su puesto de trabajo así como las medidas preventivas a tomar.
28) Certificado de entrega de EPI's.
29) TC1 y TC2 o el documento de alta de la seguridad social. (Renovar cada mes)
.
OBSEVACION: No se autorizará el acceso a la obra sin la presentación de la documentación solicitada.

NOTA: En los precios ofertados, la parte proporcional de medios de seguridad y salud, tanto individuales como colectivos de la obra se han incluido proporcionalmente en el resto de las partidas valoradas del presupuesto.

1,00 45,00 € 45,00 €

TOTAL CAPÍTULO 05. SEGURIDAD Y SALUD..... 450,00 €

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD

06.01 Ud CONTROL DE CALIDAD

Serán por parte del contratista el control de calidad.

DISTINTIVOS DE CALIDAD CONFORME A LA NORMATIVA EN VIGOR.
*** Laboratorios y entidades de control de calidad:
*- Los laboratorios y entidades de control de calidad deberán presentar previo al inicio de los trabajos,la correspondiente declaración responsable conforme al anexo al decreto 209/2017, de 28 de octubre
*** MATERIALES:
*- Todos los materiales suministrados en obra, deberán ir acompañados de la hoja de suministro, de la cual se entregará copia a la DF.
*- Finalizado el suministro de material, el fabricante o suministrador deberá entregar certificado de garantía que acredite el material suministrado, constando la normativa que le sea de aplicación.
*- Todos los fabricantes y suministradores de productos sujetos a la obligatoriedad de posesión de marcado CE deberán entregar toda la documentación acreditativa antes de la puesta en obra de dicho material.
*- Todos los productos suministrados a obra deberán ir correctamente etiquetados de acuerdo a la normativa que le sea de aplicación, con carácter particular la correspondiente al marcado ce
*- Finalizado el suministro de material, el fabricante o suministrador deberá entregar certificado de garantía
que acredite el material suministrado, constando la normativa que le sea de aplicación.
*- No se colocará ningún material en obra sin que previamente se haya contrastado por parte de la DF la documentación de calidad entregada.
*- Se dará una garantía del fabricante por escrito de 10 años en los materiales utilizados para la formación de la cubierta y una garantía de 3 años dada por el instalador

0,00	0,00 €	0,00 €

06.02 Pa ESTANQUEIDAD CUBIERTAS

Prueba de estanqueidad de azoteas, con criterios s/ CTE-DB-HS-1, en paños en los que no es posible conseguir la inundación, mediante regado con aspersores durante un periodo mínimo de 48 horas, comprobando las filtraciones al interior.

1,00	400,00 €	400,00 €

TOTAL CAPÍTULO 06. CONTROL DE CALIDAD ..... 400,00 €

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
COAVN
FECHA DATA 10/06/2022
B2022A1147
FIRMADO
FT5235AB
CSV
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS				
07.01	Ud GESTION DE RESIDUOS Coste separación, transporte y gestión de Tn de residuo con CODIGO LER varios (Orden MAM/304/2002)de acuerdo al Estudio de Gestión de Residuos adjunto en el proyecto, tratamiento por gestor autorizado por el Departamento de Medio Ambiente de la CAPV, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, recogidos en contenedores de distintos tamaños. Incluye costes administrativos y documentación justificativa de IKS-eem según Decreto 183/2012, de 25 de septiembre, (DSC, Documento de Sequimiento y Control así como otros certificados. Será por parte del contratista el coste de elaboración del Plan de Gestión de Residuos y la gestión de la documentación necesaria para su entrega a la Dirección Facultativa, con el objetivo de preparar el Informe Final de Gestión de Residuos.	1,00	935,50 €	935,50 €
	TOTAL CAPÍTULO 08 GESTION DE RESIDUOS.....			935,50 **€**
	TOTAL OBRA.....			66.647,96 **€**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

6.2) RESUMEN DE PRESUPUESTO



COAVN BIZKAIA VISADO BISATUA
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
CSV FFF52345AB VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA".

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

SITUACIÓN: C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA).

6.2) RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAP 01	MEDIOS AUXILIARES	10.350,00 €
CAP 02	DESMONTAJES Y DEMOLICIONES CUBIERTA	11.694,01 €
CAP 03	REPARACION DE CUBIERTA	41.176,45 €
CAP 04	VARIOS	1.642,00 €
CAP 05	SEGURIDAD Y SALUD	450,00 €
CAP 06	CONTROL DE CALIDAD	400,00 €
CAP 07	GESTION DE RESIDUOS	935,50 €
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	66.647,96 €

Asciende el presupuesto general de Ejecución Material a la expresada cantidad de SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

13,00 % Gastos generales	8.664,23 €	
6,00 % Beneficio industrial	3.998,87 €	
SUMA DE G.G. y B.I.		12.663,11 €
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA (SIN IVA)		79.311,07 €
21,00 % I.V.A.		16.655,32 €
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL (CON IVA)		95.966,39 €

Bilbao, a 26 de mayo de 2022

Kristina Martínez Fernández
Arquitecta

José A. Martínez Fdez.
Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

7) PLANOS



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A11147
COAVN
BIZKAIA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA", SITO EN LA CALLE BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA)

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

ARQUITECTOS: "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P." – Kristina Martínez Fernández y José A. Martínez Fernández.

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN: SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA".

PROMOTOR: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA.

SITUACIÓN: C./ BIZKAIA Nº 2 – 48901 – BARAKALDO (BIZKAIA).

7) RELACION DE PLANOS

g.01	SITUACIÓN EN RELACION AL ENTORNO URBANO	E/1:2.000
g.02	PLANTA CUBIERTAS – ESTADO ACTUAL	E/1:75
g.03	PLANTA ESTRUCTURAS – ESTADO ACTUAL	E/1:75
g.04	SECCIÓN 1-1´ – DETALLE PESEBRE – ESTADO ACTUAL	E/1:50, E/1:10
g.05	AXONOMÉTRICA ESTRUCTURAS – ESTADO ACTUAL	E/S:E
g.06	PLANTA CUBIERTAS – ESTADO REFORMADO	E/1:75
g.07	SECCIÓN 1-1´ – DETALLE PESEBRE – ESTADO REFORMADO	E/1:50, E/1:10
g.08	AXONOMÉTRICA ESTRUCTURAS – ESTADO REFORMADO	E/S:E

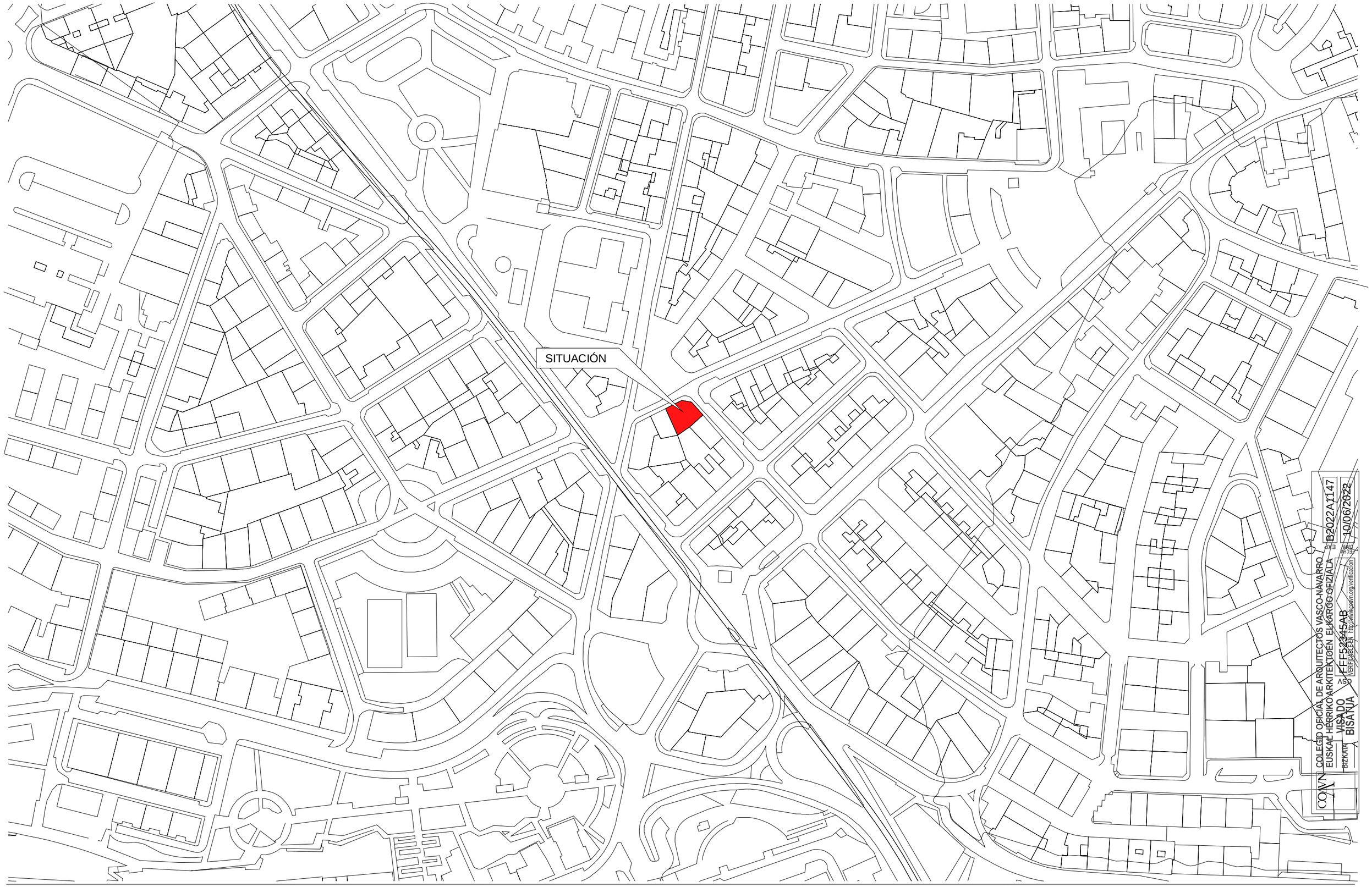
Bilbao, mayo de 2022

Kristina Martínez Fernández
Arquitecta

José Antonio Martínez Fdez
Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

El presente documento es copia del original autoría de "jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.". Queda prohibida su reproducción, utilización total o parcial, cesión a terceros o cualquier modificación unilateral. El autor se reservara la potestad de la iniciación de las acciones legales pertinentes.



jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.
c./ HENAO nº 23 - 5º DCHA. 48009 - BILBAO
TLF. Y FAX 944240822
E-MAIL: info@jma3.es www.jma3.es

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK:
KRISTINA MARTINEZ FERNANDEZ
JOSE A. MARTINEZ FERNANDEZ

PROYECTO / EGITASMOA:
SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"

EXPTE / ESPTEA: R-619 | FECHA / DATA: V - 2022

SITUACION / KOKAPENA:
C./ BIZKAIA Nº 2, BARAKALDO (BIZKAIA).

CLIENTE / BEZERO: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA

PLANO / PLANUA:
Situación

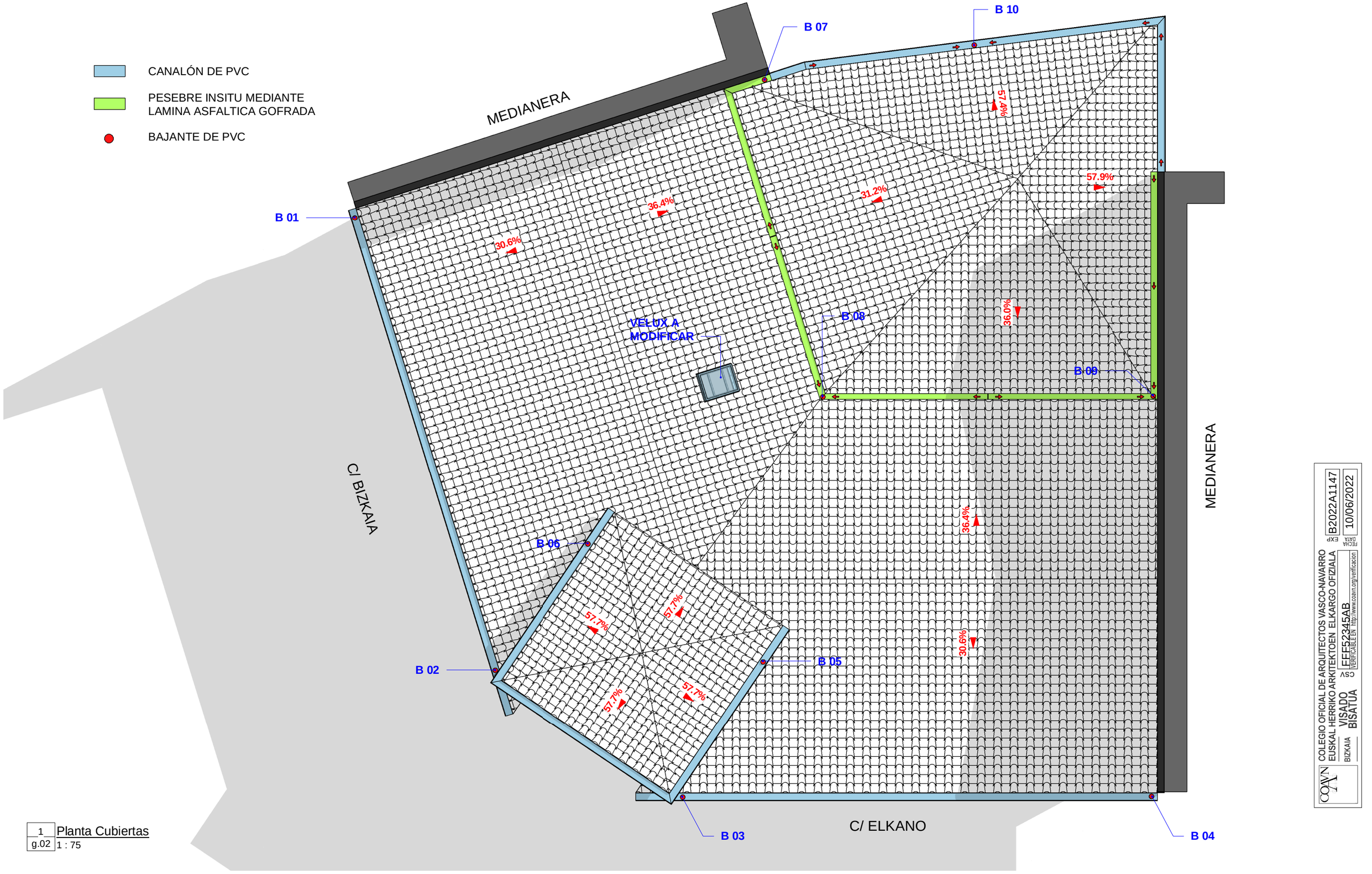
ULTIMA REVISION: 26/05/2022 18:53:49 | ESCALA / ESKALA: 1 : 2000 | Nº PLANO / PLANU ZKIA: g.01

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BIZKAIA
BISATUA
B2022A1147
10/06/2022
EFE52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

CANALÓN DE PVC

PESEBRE INSITU MEDIANTE LAMINA ASFALTICA GOFRADA

BAJANTE DE PVC



1 / g.02 Planta Cubiertas
1 : 75

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FFFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

jma3 ARQUITECTOS

jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.

c./ HENAO nº 23 - 5º DCHA. 48009 - BILBAO

TLF. Y FAX 944240822

E-MAIL: info@jma3.es www.jma3.es

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK:

KRISTINA MARTINEZ FERNANDEZ

JOSE A. MARTINEZ FERNANDEZ

PROYECTO / EGITASMOA:
SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"

EXPTE / ESPTEA: R-619 | FECHA / DATA: V - 2022

SITUACION / KOKAPENA:
C./ BIZKAIA Nº 2, BARAKALDO (BIZKAIA).

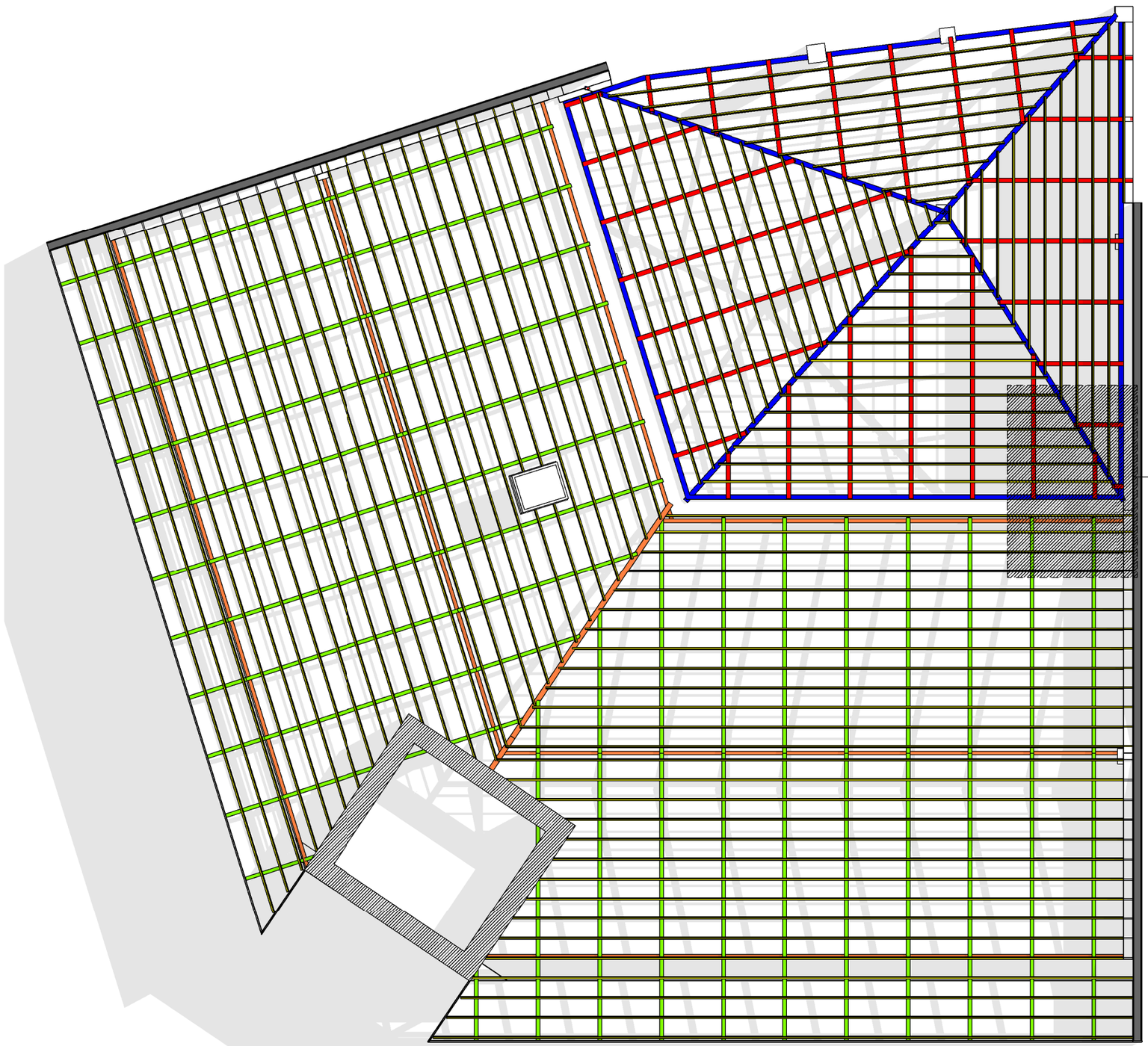
CLIENTE / BEZERO: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA

PLANO / PLANUA:
Planta Cubiertas - Estado Actual

ULTIMA REVISION: 26/05/2022 18:53:51

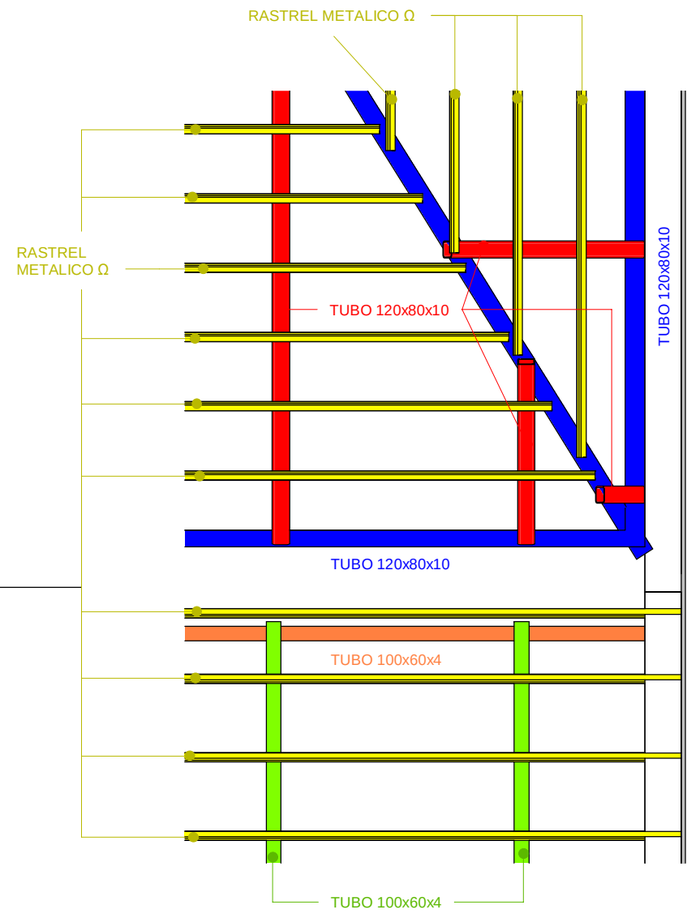
ESCALA / ESKALA: 1 : 75

Nº PLANO / PLANU ZKIA: g.02



1 Planta Estructuras
1 : 75

3 Planta Estructuras II
1 : 25



Notas:

- Se desmontara la cobertura de tejas planas acopiandolas debidamente para su reposición.
- Los rastreles metálicos en forma de omega se eliminaran aprovechando el resto de la estructura portante como base de la nueva cobertura.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
BIZKAIA
EXP B2022A1147
FECHA DATA 10/06/2022

jma3 ARQUITECTOS
jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.
c./ HENAO nº 23 - 5º DCHA. 48009 - BILBAO
TLF. Y FAX 944240822
E-MAIL: info@jma3.es www.jma3.es

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK:
KRISTINA MARTINEZ FERNANDEZ
JOSE A. MARTINEZ FERNANDEZ

PROYECTO / EGITASMOA:
SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"

EXPTE / ESPTEA: R-619 | FECHA / DATA: V - 2022

SITUACION / KOKAPENA:
C./ BIZKAIA Nº 2, BARAKALDO (BIZKAIA).

CLIENTE / BEZERO: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA

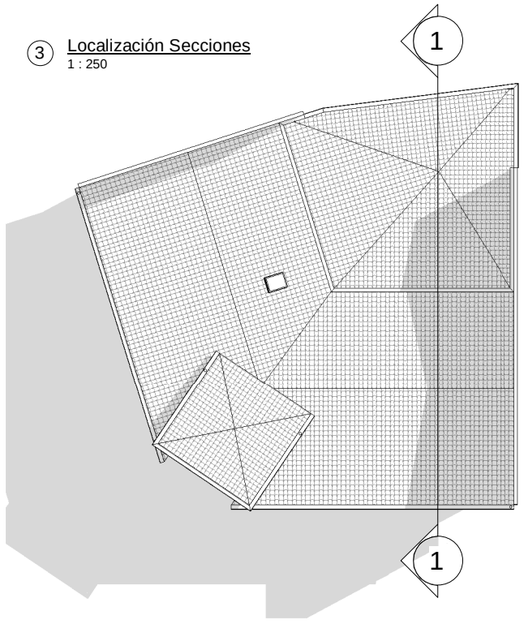
PLANO / PLANUA:
Planta Estructuras - Estado Actual

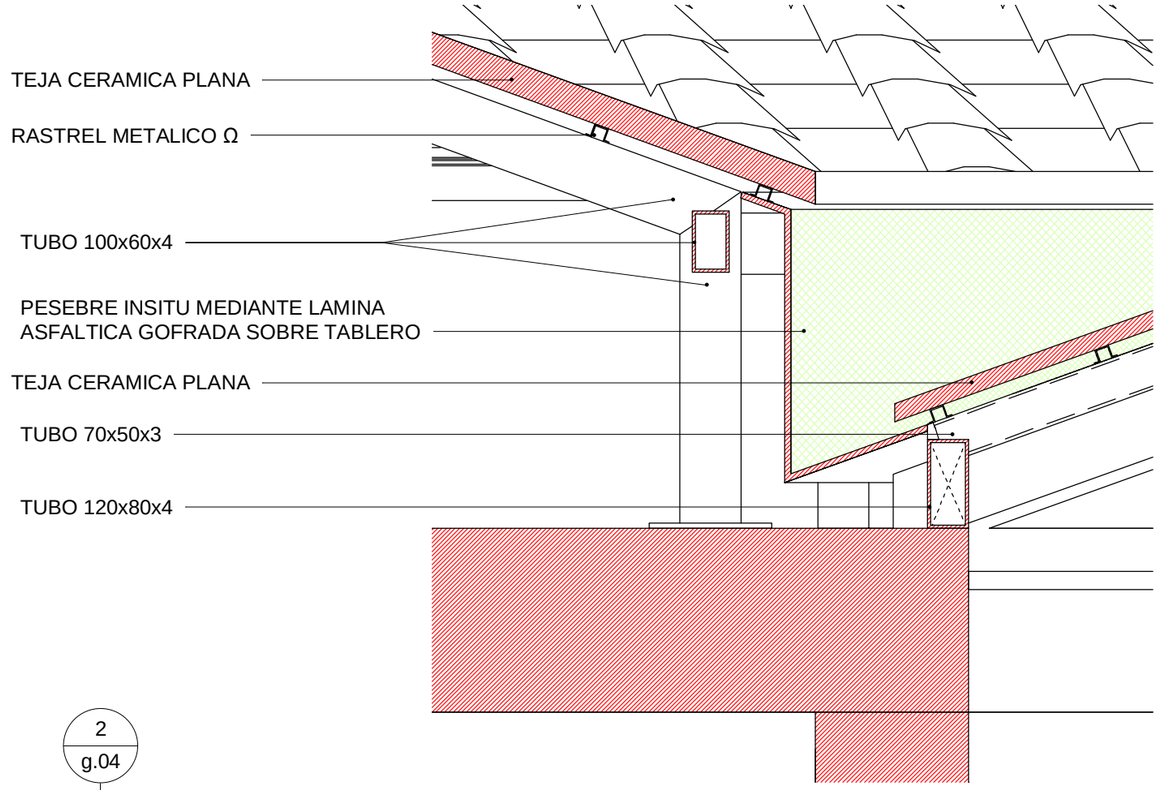
ULTIMA REVISION: 26/05/2022 18:53:52

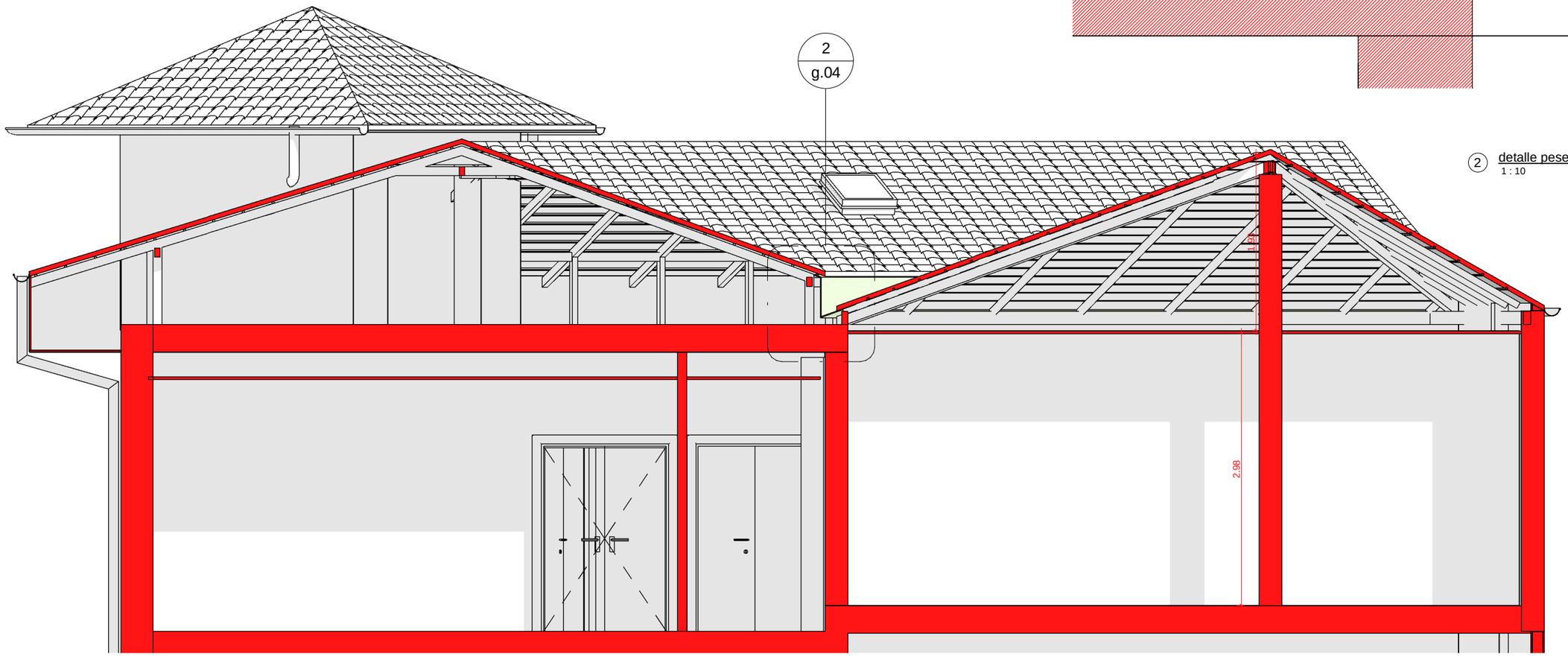
ESCALA / ESKALA: Como se indica

Nº PLANO / PLANU ZKIA: g.03

3 Localización Secciones
1 : 250







2 detalle pesebre
1 : 10

1 Sección 2
1 : 50

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FEF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
EXP B2022A1147

jma3 ARQUITECTOS
jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.
c./ HENAO nº 23 - 5º DCHA. 48009 - BILBAO
TLF. Y FAX 944240822
E-MAIL: info@jma3.es www.jma3.es

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK:
KRISTINA MARTINEZ FERNANDEZ
JOSE A. MARTINEZ FERNANDEZ

PROYECTO / EGITASMOA:
SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"

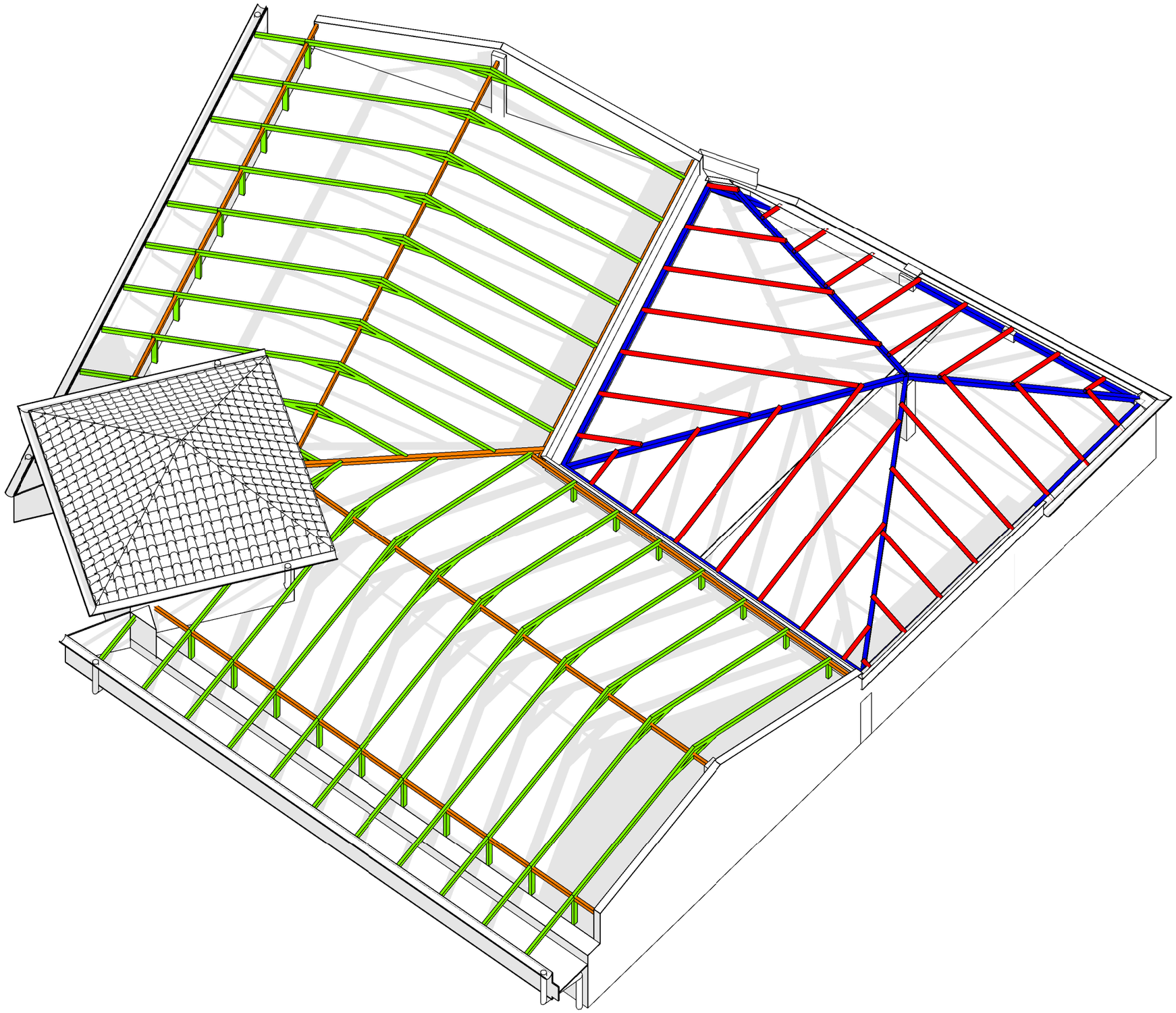
EXPTE / ESPTEA: R-619 | FECHA / DATA: V - 2022

SITUACION / KOKAPENA:
C./ BIZKAIA Nº 2, BARAKALDO (BIZKAIA).

CLIENTE / BEZERO: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA

PLANO / PLANUA:
Seccion 1-1 Detalle Pesebre - Estado Actual

ULTIMA REVISION: 26/05/2022 18:53:53
ESCALA / ESKALA: Como se indica
Nº PLANO / PLANU ZKIA: g.04



1 Axonometrica Estructuras

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
FEF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
CSV
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

jma3 ARQUITECTOS

jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.

c./ HENAO nº 23 - 5º DCHA. 48009 - BILBAO
TLF. Y FAX 944240822
E-MAIL: info@jma3.es www.jma3.es

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK:
KRISTINA MARTINEZ FERNANDEZ
JOSE A. MARTINEZ FERNANDEZ

PROYECTO / EGITASMOA:
SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"

EXPTE / ESPTEA: R-619 | FECHA / DATA: V - 2022

SITUACION / KOKAPENA:
C./ BIZKAIA Nº 2, BARAKALDO (BIZKAIA).

CLIENTE / BEZERO: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA

PLANO / PLANUA:
Axonométrica Estructuras

ULTIMA REVISION: 26/05/2022 18:53:54

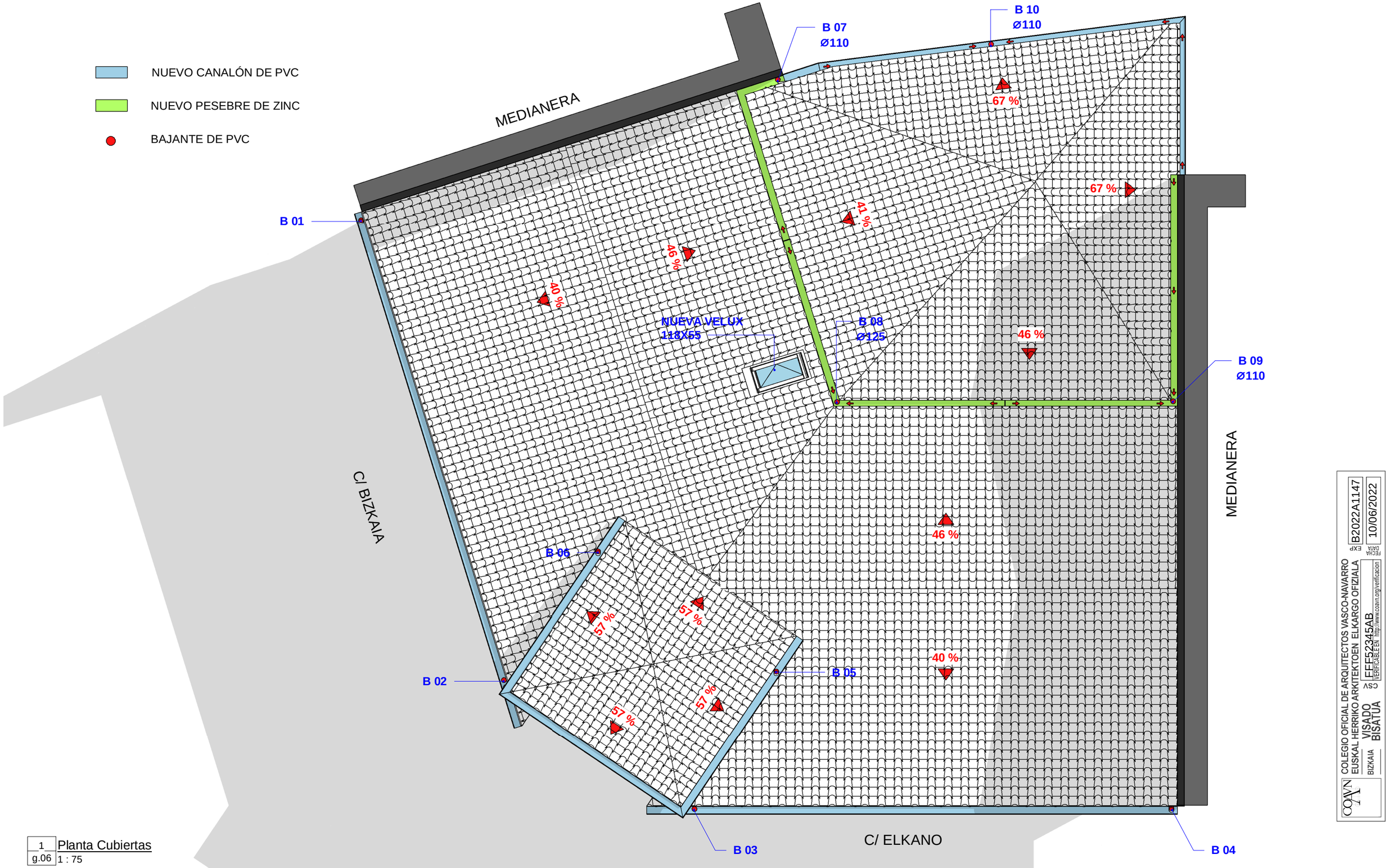
ESCALA / ESKALA:

Nº PLANO / PLANU ZKIA: g.05

NUEVO CANALÓN DE PVC

NUEVO PESEBRE DE ZINC

BAJANTE DE PVC



1 g.06 Planta Cubiertas
1 : 75

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FEFE52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

jma3 ARQUITECTOS

jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.

c./ HENAO nº 23 - 5º DCHA. 48009 - BILBAO

TLF. Y FAX 944240822

E-MAIL: info@jma3.es www.jma3.es

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK:

KRISTINA MARTINEZ FERNANDEZ

JOSE A. MARTINEZ FERNANDEZ

PROYECTO / EGITASMOA:
SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"

EXPTE / ESPTEA: R-619 FECHA / DATA: V - 2022

SITUACION / KOKAPENA:
C./ BIZKAIA Nº 2, BARAKALDO (BIZKAIA).

CLIENTE / BEZERO: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA

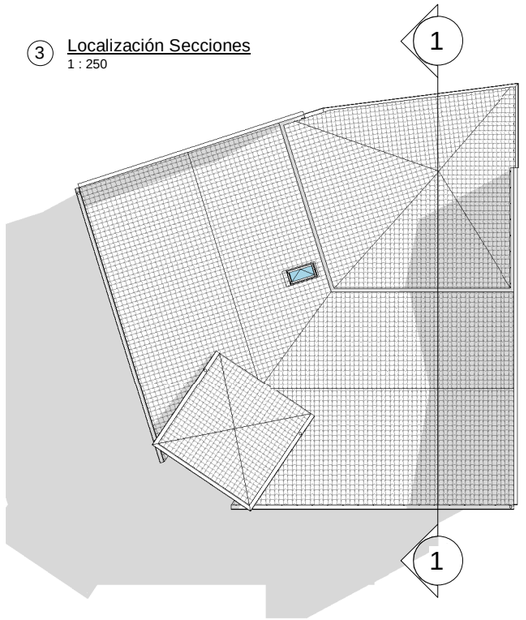
PLANO / PLANUA:
Planta Cubiertas - Estado Reformado

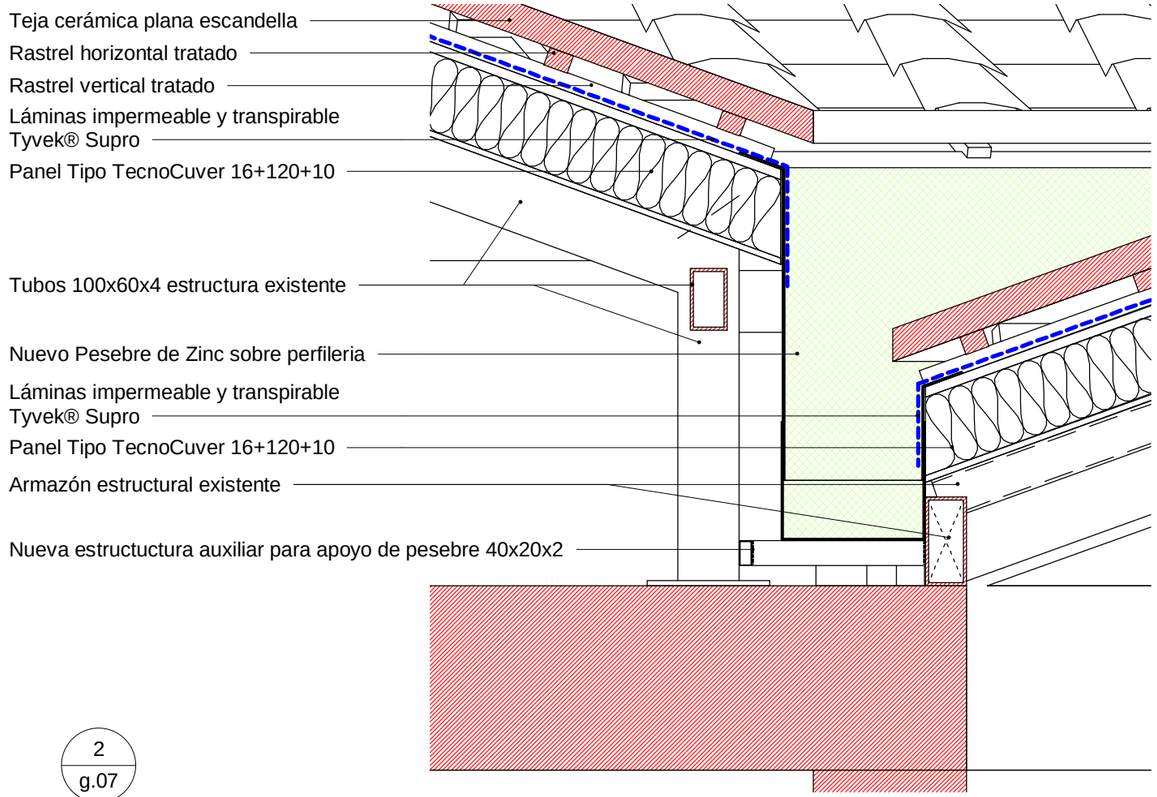
ULTIMA REVISION: 26/05/2022 18:52:42

ESCALA / ESKALA: 1 : 75

Nº PLANO / PLANU ZKIA: g.06

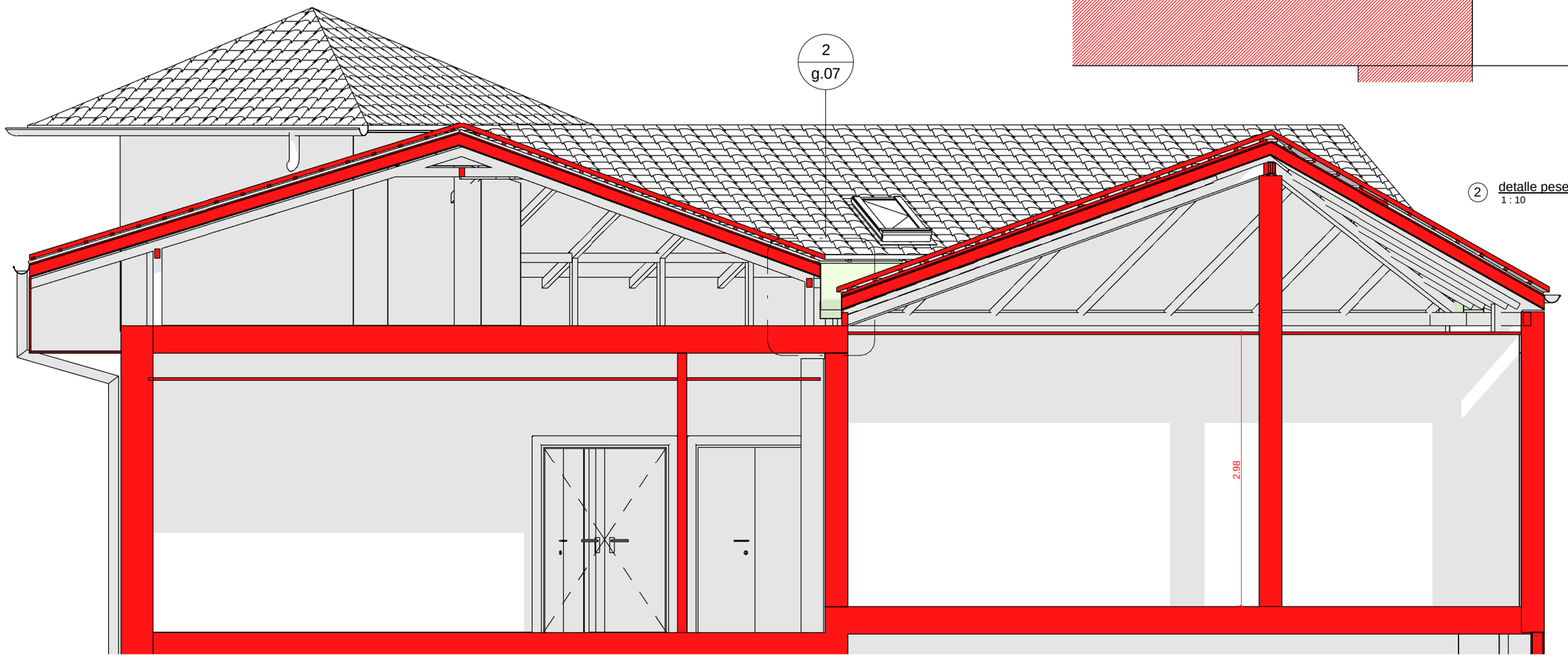
3 Localización Secciones
1 : 250





2 detalle pesebre
1 : 10

2
g.07



1 Sección 2
1 : 50

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV FFF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2022
EXP B2022A1147

jma3 ARQUITECTOS
jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.
c./ HENAO nº 23 - 5º DCHA. 48009 - BILBAO
TLF. Y FAX 944240822
E-MAIL: info@jma3.es www.jma3.es

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK:
KRISTINA MARTINEZ FERNANDEZ
JOSE A. MARTINEZ FERNANDEZ

PROYECTO / EGITASMOA:
SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"

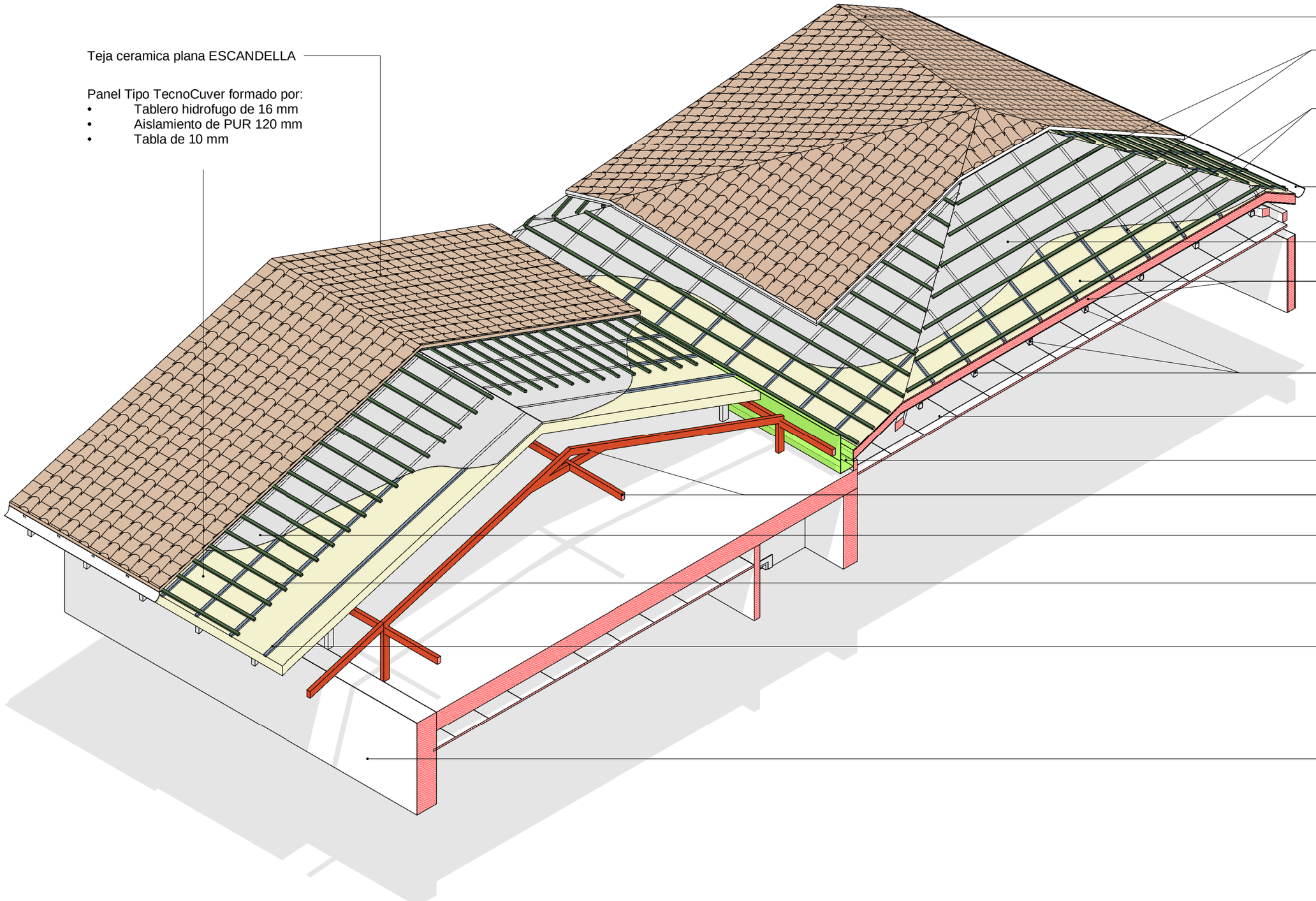
EXPTE / ESPTEA: R-619 | FECHA / DATA: V - 2022

SITUACION / KOKAPENA:
C./ BIZKAIA Nº 2, BARAKALDO (BIZKAIA).

CLIENTE / BEZERO: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA

PLANO / PLANUA:
Seccion 1-1 Detalle Pesebre - Estado Actual

ULTIMA REVISION: 26/05/2022 18:52:44
ESCALA / ESKALA: Como se indica
Nº PLANO / PLANU ZKIA: g.07



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
BISATUA
BIZKAIA
LFEF52345AB
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2022
B2022A1147
CSV

jma3 ARQUITECTOS
jma3 ARQUITECTOS, S.L.P.
c./ HENAO nº 23 - 5º DCHA. 48009 - BILBAO
TLF. Y FAX 944240822
E-MAIL: info@jma3.es www.jma3.es

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK:
KRISTINA MARTINEZ FERNANDEZ
JOSE A. MARTINEZ FERNANDEZ

PROYECTO / EGITASMOA:
SUSTITUCIÓN DE PARTE DE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE "BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA"

EXPTE / ESPTEA: R-619 | FECHA / DATA: V - 2022

SITUACION / KOKAPENA:
C./ BIZKAIA Nº 2, BARAKALDO (BIZKAIA).

CLIENTE / BEZERO: BARAKALDOKO EUSKARA UDAL ERAKUNDEA

PLANO / PLANUA:
Axonométrica Constructiva

ULTIMA REVISION: 26/05/2022 18:52:45
ESCALA / ESKALA:

Nº PLANO / PLANU ZKIA: g.08